



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TANTOYUCA

TESIS PROFESIONAL

“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN
AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2015 EN LA
EMPRESA SANVER FORTE S.A. DE C.V. TANTOYUCA VER.”

Que para obtener el título de

INGENIERO AMBIENTAL

Presenta

CARMEN AMAIRANI FLORES ESCOBAR

No. de control: 173S0253

Director de tesis:

Ing. Carmen Karelly Pro Torres

Con revisores:

M.C. Blanca Isabel Hernández Lara

Ing. Javier Hernández Romero

Tantoyuca, Ver. Febrero de 2022

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por bendecirme con la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

A mi madre por ser la principal promotora de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me ha inculcado.

A mis docentes del Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca por haber compartido sus conocimientos a lo largo de mi preparación como futura profesionista en la carrera de Ingeniería ambiental.

A mi asesora interna, la I.A. Carmen Karelly Pro Torres por brindarme el conocimiento y la orientación necesaria para el desarrollo del presente trabajo.

A mi asesora externa, la I.Q. Liliana Jatziri Medina Tejeda por enseñarme nuevos conocimientos que seguramente serán útiles en mi futuro como profesionista.

A mi amiga y asesora, la I.A. Cihuenelith Martínez Hernández por brindarme la oportunidad de desarrollar el presente proyecto, por sus enseñanzas tanto académicas como personales.

A la dirección y colaboradores de la empresa SANVER FORTE S.A de C.V, por brindarme las facilidades para desarrollar el presente proyecto en sus instalaciones.

¡Muchas gracias a todos!

AUTORIZACION Y DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TANTOYUCA

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Tantoyuca, Veracruz a 08 de Octubre de 2021

Yo, Carmen Amairani Flores Escobar alumno (a) de la carrera de Ingeniería Ambiental, con número de control 173S0253, por medio del presente declaro mi conformidad para ceder los derechos del proyecto: Diseño e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 en la empresa SANVER FORTE S.A. DE C.V. Tantoyuca Ver. desarrollado en: la empresa SANVER FORTE S.A. DE C.V., durante el periodo comprendido del 23 de Agosto del 2021 al 07 de Enero del año 2022 del cual declaro:

- Que es inédito.
- Que es de mi autoría y me hago responsable por su contenido.
- Que autorizo al Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca para que, en el caso de que sea requerido pueda hacer uso libre de la totalidad del contenido del proyecto, para que sea desarrollado o divulgado en cualquier medio impreso o electrónico.
- El presente instrumento no contempla remuneración alguna por la transferencia de los derechos sobre dicho proyecto.

Lo anterior con el fin de que quede expresamente asentado mi consentimiento total a favor del instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca en todo lo relativo al proyecto en mención.

Para constancia firma:

Carmen Amairani Flores Escobar
Nombre y firma del(a) alumno(a)

Vo. Bo.

I.A. Carmen Karelly Pro Torres
Nombre y firma del asesor interno.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado, en primer lugar, a Dios, por bendecirme todos los días, por iluminar mis caminos y permitirme llegar hasta esta etapa de mi vida, logrando tener tan buena experiencia dentro de mi carrera universitaria y permitir cumplir mis metas.

En especial a mi hermosa Madre por todo el amor y dedicación que me dio, motivándome ser una persona de bien, inculcándome valores y principios que me han regido hasta el día de hoy y que seguramente me regirán durante toda mi vida. Todo lo que hoy soy, es gracias a ti madre mía, “Te amo”.

A mis familiares, docentes, amigos y a todos aquellos que me apoyaron en algún momento de mi vida y en la realización de este trabajo.

Carmen Amairani Flores Escobar

RESUMEN

Este proyecto tiene como objetivo diseñar e implementar un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015, para mejorar el desempeño ambiental de la empresa SANVER FORTE S.A. de C.V. que desarrolla sus actividades orientadas a la comercialización y distribución de productos de ferretería, construcción y artículos para el hogar. Para llevar a cabo el presente trabajo se realizó una Revisión Ambiental Inicial (RAI) desarrollándose mediante la aplicación de cuestionarios, listas de verificación y aplicación de matrices enfocadas a determinar las condiciones actuales de la empresa y su compromiso con el cuidado del medio ambiente. La metodología utilizada en este trabajo se fundamenta en los principios del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) en el cual se basa la norma internacional ISO 14001. De este modo los resultados evidencian que la empresa no cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental que siga los lineamientos que establece la norma ISO 14001:2015. En tal sentido se logró diseñar e implementar en un 50% el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para la empresa en el cual se formula la política ambiental, el planteamiento de objetivos, metas y programas ambientales, así como el manual de procedimientos ambientales que establecen las actividades y responsabilidades del personal involucrado dentro del alcance del SGA.

ABSTRACT

This project aims to design and implement an environmental management system based on the ISO 14001: 2015 standard, to improve the environmental performance of the company SANVER FORTE S.A. de C.V. that develops its activities oriented to the commercialization and distribution of hardware, construction and household products. To carry out this work, an Initial Environmental Review (RAI) was carried out, developing through the application of questionnaires, checklists and application of focused matrices to determine the current conditions of the company and its commitment to caring for the environment. The methodology used in this work is based on the principles of the PDCA cycle (Plan, Do, Verify and Act) on which the international standard ISO 14001 is based. Thus, the results show that the company does not have a Management System Environmental that follows the guidelines established by the ISO 14001: 2015 standard. In this sense, it will be developed to design and implement 50% of the Environmental Management System (EMS) for the company in which the environmental policy is formulated, the statement of environmental objectives, goals and programs, as well as the manual of environmental procedures that highlights the activities and responsibilities of the personnel involved within the scope of the EMS.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	ii
AUTORIZACION Y DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
RESUMEN	v
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiv
ÍNDICE DE DIAGRAMAS.....	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS	xvii
INTRODUCCIÓN	1
PROBLEMÁTICA	3
LUGAR DE ESTUDIO	4
JUSTIFICACIÓN	7
OBJETIVOS	8
General	8
Específicos.....	8
HIPÓTESIS	9
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	10
1.1. Fundamentos teóricos.....	10
1.1.1. ¿Qué es la gestión ambiental?	10
1.1.2. Herramientas de gestión ambiental	10
1.1.3. ¿Qué es un Sistema de Gestión Ambiental?.....	11
1.1.4. Elementos del Sistema de Gestión Ambiental.....	13

1.1.5.	Principales normas de calidad utilizadas en los SGA.....	15
1.1.6.	Ventajas de Implementación de sistema de gestión ambiental	16
1.1.7.	Organización Internacional de Normalización	19
1.1.8.	Normas de la familia ISO 14000.....	20
1.1.9.	Norma ISO 14001: 2015 Sistema de gestión ambiental.....	21
1.1.10.	Aspecto e impacto ambiental	21
1.1.11.	Aspectos ambientales presentes.....	22
1.1.12.	Aspectos ambientales potenciales	24
1.2.	Marco conceptual.....	25
1.3.	Marco normativo	28
1.3.1.	Norma ISO 14001:2015.....	28
CAPITULO II. METODOLOGIA		39
2.1.	MATERIALES	39
2.1.1.	Población.....	39
2.1.2.	Muestra	40
2.2.	MÉTODOS.....	41
2.2.1.	FASE 1: RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN INTERNA Y EXTERNA.....	41
2.2.2.	FASE 2: DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA	42
2.2.3.	FASE 3: METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA INTERNACIONAL ISO 14001:2015.....	50
CAPÍTULO III. RESULTADOS		52
3.1.	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN INTERNA Y EXTERNA...	52
3.1.1.	Cuestionario medioambiental	52

3.2. DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA.....	61
3.2.1. Análisis FODA	61
3.2.2. Evaluación del cumplimiento de los requisitos de la norma internacional ISO 14001:2015.....	65
3.2.3. Identificación de aspectos e impactos ambientales.....	68
3.2.4. Evaluación de aspectos e impactos ambientales	77
3.2.5. Aspectos e impactos ambientales significativos	82
3.3. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA INTERNACIONAL ISO 14001:2015	109
3.3.1. Alcance del sistema de gestión ambiental.....	109
3.3.2. Formulación de la política ambiental	118
3.3.3. Objetivos, metas y programas ambientales.....	119
3.4. RESULTADOS DE ENCUESTAS	124
3.4.1. Programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica ..	124
3.4.2. Programa de ahorro y uso eficiente del agua.....	128
CONCLUSIONES.....	130
RECOMENDACIONES	132
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	134
ANEXOS.....	139

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Diferencias entre la ISO 14001 y EMAS	15
Tabla 2. Número de trabajadores por área	39
Tabla 3. Interpretación de análisis FODA	43
Tabla 4. Identificación de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas..	61
Tabla 5. Matriz FODA	62
Tabla 6. Resultado de la evaluación del cumplimiento de los requisitos de la norma internacional ISO 14001:2015	65
Tabla 7. Resumen de los aspectos e impactos ambientales significativos por área en SANVER FORTE S.A. de C.V.....	82
Tabla 8. Consumo de kW/h en SANVER FORTE.....	86
Tabla 9. Consumo de kW/h en MABASA.....	88
Tabla 10. Consumo mensual de gas LP	90
Tabla 11. Consumo mensual de aceite para motor.	94
Tabla 12. Consumo mensual de lubricantes.....	95
Tabla 13. Generación mensual de Residuos peligrosos	100
Tabla 14. Áreas de alcance para el SGA.....	109
Tabla 15. Clasificación de sub-almacenes.....	112
Tabla 16. Objetivos y metas ambientales	119
Tabla 17. Programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.....	120
Tabla 18. Programa de ahorro y uso eficiente del agua	121
Tabla 19. Programa de ahorro y uso eficiente del papel.....	122
Tabla 20. Programa de educación ambiental.....	123
Tabla 21. Consumo total en W/H de equipo de cómputo.....	339
Tabla 22. Consumo total en W/H de aire acondicionado tipo minisplit	341
Tabla 23. Consumo total en W/H de ventiladores.....	342
Tabla 24. Consumo total en W/H de pantallas y televisiones	343
Tabla 25. Consumo total en W/H de secadores de manos	345
Tabla 26. Consumo total en W/H de despachador de agua	346
Tabla 27. Consumo total en W/H de horno de microondas	347

Tabla 28. Consumo total en W/H de cafeteras	348
Tabla 29. Consumo total en W/H de refrigeradores	349
Tabla 30. Consumo total en W/H de maquinaria y equipos eléctricos	350
Tabla 31. Planificación de medidas de mejora.....	360
Tabla 32. Medidas de mejora.....	361
Tabla 33. Equipos que tienen un mayor consumo de agua	385
Tabla 34. Planificación de medidas de mejora (agua)	389
Tabla 35. Cantidad de hojas adquiridas tamaño carta	417
Tabla 36. Cantidad de hojas adquiridas tamaño oficio	418

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Macro localización de SANVER FORTE (SANVER FORTE S.A. de C.V., 2021).....	4
Ilustración 2. Mapa de localización del municipio de Tantoyuca en el estado de Veracruz, México (SEFIPLAN, 2015).	5
Ilustración 3. Mapa Satelital de la ubicación de SANVER FORTE en el municipio de Tantoyuca, Veracruz (Google earth, 2021).	6
Ilustración 4. Construcción física de SANVER FORTE	6
Ilustración 5. Ciclo de Mejora continua	12
Ilustración 6. Modelo de sistema de gestión ambiental para la Norma Internacional ISO 14001:2015 (ISO, 2015).....	12
Ilustración 7. Componentes básicos del sistema de gestión ambiental.....	14
Ilustración 8. Familia de las normas ISO (Ramírez González, 2017).	20
Ilustración 9. Relación causa-efecto entre aspecto e impacto.....	22
Ilustración 10. Combustibles (gasolina y diésel).....	92
Ilustración 11. Póster informativo de campaña "Eco Sanver".....	97
Ilustración 12. Siembra y cuidado de la flora del lugar	102
Ilustración 13. Siembra de plantas ornamentales.....	102
Ilustración 14. Política ambiental de SANVER FORTE	118
Ilustración 15. Infografía programa de ahorro y uso de energía eléctrica.....	218
Ilustración 16. Difusión de la infografía a personal administrativo	219
Ilustración 17. Colocación de carteles	219
Ilustración 18. Cartel ahorremos energía	219
Ilustración 19. Etiqueta ¡Ahorremos energía!	220
Ilustración 20. Colocación de etiquetas de ahorro de energía.....	220
Ilustración 21. Plática informativa en almacén grúas.....	223
Ilustración 22. Pláticas informativas en almacenes contenedores.....	223
Ilustración 23. Pláticas informativas en almacén polvos y castillos	224
Ilustración 24. Plática informativa en almacén cerámica	224
Ilustración 25. Encuesta para personal de SANVER FORTE.....	225

Ilustración 26. Difusión de encuesta por correo electrónico	225
Ilustración 27. Refrigerador nuevo para el comedor	361
Ilustración 28. Congelador en malas condiciones en el comedor	361
Ilustración 29. Congelador nuevo en el comedor	361
Ilustración 30. Reemplazo de lámparas en mal estado	362
Ilustración 31. Lámpara nueva en área general	362
Ilustración 32. Lista de verificación "Programa de ahorro y uso eficiente de la energía" Inicio	363
Ilustración 33. Lista de verificación "Programa de ahorro y uso eficiente de la energía" Final	366
Ilustración 34. Responsabilidades del Programa de ahorro y uso eficiente del agua y papel.....	373
Ilustración 35. Difusión por correo de las responsabilidades del programa de ahorro y uso eficiente del agua.....	374
Ilustración 36. Compromiso de ahorro del agua recibido por gerencias	374
Ilustración 37. Cartel informativo Ahorremos el agua	375
Ilustración 38. Colocación de cartel informativo	375
Ilustración 39. Encuesta para personal administrativo	377
Ilustración 40. Difusión de encuesta por correo electrónico	377
Ilustración 41. Instalación de tubería nueva	390
Ilustración 42. Grifo nuevo temporizado	390
Ilustración 43. Grifo antiguo.....	390
Ilustración 44. Lista de verificación "Programa de ahorro y uso eficiente del agua" Inicio.....	391
Ilustración 45. Lista de verificación "Programa de ahorro y uso eficiente del agua" Final	393
Ilustración 46. Recorrido ambiental	415

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 1. Porcentaje de cumplimiento de SANVER FORTE frente a los requisitos de la ISO 14001:2015.	65
Gráfica 2. Consumo energético KW/h periodo 2018-2021 en SANVER FORTE.	87
Gráfica 3. Consumo energético en KW/h de los años 2018-2021 en MABASA	89
Gráfica 4. Consumo mensual de gas LP	91
Gráfica 5. Consumo mensual de aceite para motor.	95
Gráfica 6. Consumo mensual de lubricantes.	96
Gráfica 7. Frecuencia de uso de equipos/aparatos eléctricos	226
Gráfica 8. Horas de uso del equipo de cómputo.....	226
Gráfica 9. Horas de uso del ventilador	227
Gráfica 10. Horas de uso del aire acondicionado.....	227
Gráfica 11. Horas de uso de pantallas o televisores	228
Gráfica 12. Uso diario de la cafetera	228
Gráfica 13. Uso diario del dispensador de agua.....	229
Gráfica 14. Uso diario del horno de microondas.....	229
Gráfica 15. Uso diario del secador de manos.....	230
Gráfica 16. Días a la semana que se dejan aparato electrónicos encendidos sin usarlos	230
Gráfica 17. Consumo de energía eléctrica de los aparatos eléctricos que se mantienen conectados sin usarlos	231
Gráfica 18. Razones para dejar conectados aparatos eléctricos.....	231
Gráfica 19. Horas de uso de focos y/o lámparas en el área de trabajo	232
Gráfica 20. Usos y costumbres en relación al apagar las luces	232
Gráfica 21. Razones para dejar encendidas las luces al salir del trabajo.....	233
Gráfica 22. Uso de la luminaria y equipos eléctricos en la empresa	233
Gráfica 23. Equipo de cómputo Consumo total en W/H	339
Gráfica 24. Aire acondicionado (minisplit) Consumo total en W/H	341
Gráfica 25. Ventiladores Consumo total en W/H	342
Gráfica 26. Pantallas y televisiones Consumo total en W/H.....	344

Gráfica 27. Secador de manos Consumo total en W/H	345
Gráfica 28. Despachador de agua Consumo total en W/H	346
Gráfica 29. Horno de microondas Consumo total en W/H	347
Gráfica 30. Cafeteras Consumo total en W/H	348
Gráfica 31. Refrigeradores Consumo total en W/H	349
Gráfica 32. Maquinaria y equipos eléctricos Consumo total en W/H	350
Gráfica 33. Número de veces que el personal de SANVER lava sus manos o cara diariamente.....	378
Gráfica 34. Uso de grifos en el lavado de manos	378
Gráfica 35. Reparación y mantenimiento de grifos	379
Gráfica 36. Uso diario del sanitario.....	379
Gráfica 37. Usos y costumbres acerca del sanitario.....	380
Gráfica 38. Uso racional y eficiente del agua	380
Gráfica 39. Beneficios que podría brindar el ahorro de agua en la empresa.....	381
Gráfica 40. <i>Hojas adquiridas por mes</i>	417
Gráfica 41. Hojas tamaño oficio adquiridas por mes	418

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Flujograma del proceso de comercialización y distribución de productos en Sanver Forte.....	117
--	-----

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I. Revisión ambiental inicial (RAI) - cuestionario medioambiental.....	139
Anexo II. Lista de verificación del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015.....	151
Anexo III: Identificación y evaluación del cumplimiento de los requisitos legales..	166
Anexo IV: Desarrollo del programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.....	213
Anexo V: Desarrollo del programa de ahorro y uso eficiente del agua.....	372
Anexo VI: Desarrollo del programa de ahorro y uso eficiente del papel.....	397
Anexo VII: Manual de procedimientos ambientales.....	419

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las empresas están tomando conciencia de las consecuencias de la contaminación ambiental ya que esta se genera en los procesos de producción de productos o servicios en los que se emplean actividades e insumos contaminantes, es por ello que las organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño ambiental mediante el control de los impactos de sus actividades.

Es así que se constituyen diferentes empresas especializadas en desarrollar regulaciones y normas para minimizar, controlar y prevenir el impacto ambiental. Una de estas organizaciones es la International Standardization Organization (ISO); la cual tiene como principal función velar por el bienestar de los colaboradores y la sociedad planteando diversas normas que deben ser cumplidas como requisitos fundamentales en las organizaciones. Siendo en este caso la norma ISO 14001:2015 de gran importancia para el desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) (Cubas López & Mendoza Cabrera, 2018).

“Según (Rey, 2008) un sistema de gestión ambiental (SGA) se define como un sistema estructurado de gestión, integrado en la actividad de la gestión total de una organización, que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos los procesos y recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día los compromisos en materia de protección ambiental que suscribe la empresa u organización”

Para que una empresa pueda implantar un sistema de gestión ambiental (SGA), es de crucial importancia, tener en cuenta el impacto que la misma genera sobre el medio ambiente y plantearse alternativas para disminuirlo, tales como: usar energías renovables, establecer programas de ahorro en el suministro de agua y energía eléctrica, priorizar materiales de origen sostenible, disminuir la producción de residuos o valorizar aquellos que se generan.

De acuerdo con lo anterior, la empresa SANVER FORTE, entiende el significado e importancia de esta situación ambiental, demostrando así su compromiso y considerando que la gestión ambiental es una herramienta potencial de éxito y capacidad competitiva, que les permite racionalizar y optimizar sus recursos, manejar adecuadamente sus residuos, contar con una mejor imagen corporativa, propiciar menos impactos al ambiente y cumplir con la normatividad y legislación ambiental vigente.

Es por ello que la finalidad de este trabajo es diseñar e implementar un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 en la empresa SANVER FORTE para que así, favorezca a mejorar el desempeño ambiental tanto de la empresa, como su entorno en general. Con el desarrollo de este trabajo será posible identificar, evaluar y controlar los aspectos ambientales más significativos previniendo y mitigando los impactos provenientes de las actividades relacionadas a la comercialización y distribución de productos y servicios del ramo ferretero y de la construcción.

PROBLEMÁTICA

En la empresa SANVER FORTE el proceso de comercialización y distribución de productos y servicios del ramo ferretero y de la construcción ocasiona un impacto ambiental altamente significativo en materia de energía eléctrica, agua y residuos generados; por lo que con la implementación del Sistema de Gestión Ambiental se prevé tratar de minimizar al máximo los impactos ambientales generados por estas actividades.

De igual manera se busca elaborar la política ambiental de la empresa, así como establecer programas de uso eficiente de energía eléctrica y agua en las diferentes áreas de la empresa, con el fin de mitigar el impacto ambiental ocasionado en el proceso de comercialización y distribución de productos y servicios.

Formulación del problema

¿Cómo contribuirá el diseño y la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 en la mejora del desempeño ambiental de la empresa SANVER FORTE S.A. de C.V.?

LUGAR DE ESTUDIO

Macro localización

SANVER FORTE S.A. de C.V. es una empresa dedicada a la comercialización y distribución de productos de ferretería, construcción y artículos para el hogar que cuenta con diversos puntos de venta distribuidos en el interior del país. Actualmente tiene presencia en más de 200 ciudades, localidades y municipios de la República Mexicana.

El estudio se llevó a cabo en la sede ubicada en el estado de Veracruz, el cual se localiza en la costa del atlántico, en el Golfo de México. Al norte colinda con el estado de Tamaulipas, al Sur con los estados de Oaxaca y Chiapas, al poniente con San Luis Potosí, Hidalgo y Puebla y al sureste con el estado de Tabasco.



Ilustración 1. Macro localización de SANVER FORTE
(SANVER FORTE S.A. de C.V., 2021)

Micro localización

La empresa se encuentra ubicada en el municipio de Tantoyuca, Veracruz, localizado en la zona montañosa de la Huasteca Veracruzana del Estado, en las coordenadas 21° 21' latitud norte y 98° 14' longitud oeste a una altura de 140 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Tempoal y Ozuluama, al este con Chontla e Ixcatepec, al Sureste con Chicontepec, al sur con el Estado de Hidalgo, al oeste con Platón Sánchez.

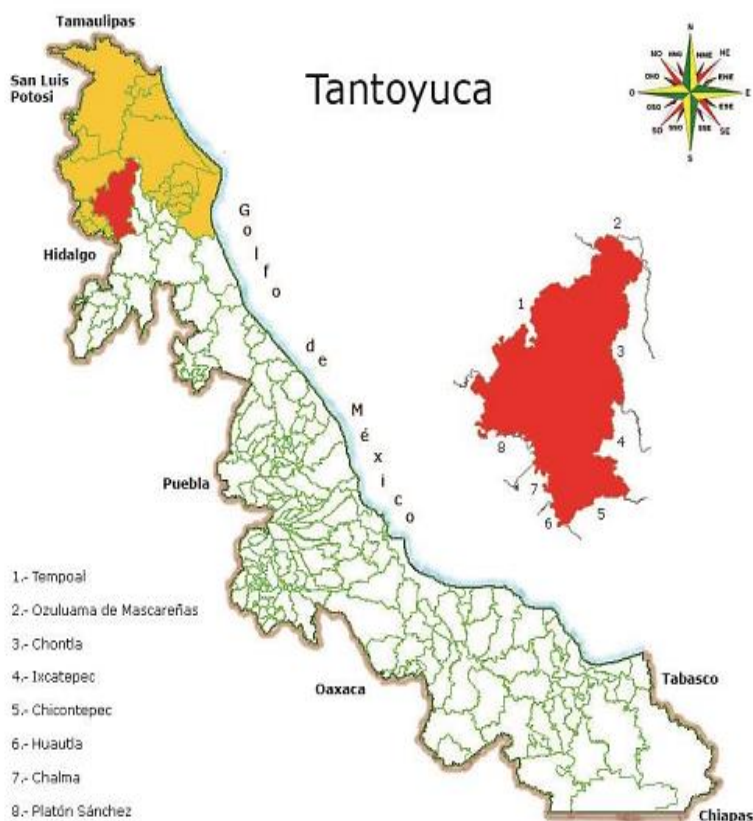


Ilustración 2. Mapa de localización del municipio de Tantoyuca en el estado de Veracruz, México (SEFIPLAN, 2015).

La dirección de la empresa es Carretera nacional Tuxpan – Tampico km 64, localidad la morita Tantoyuca Ver. C.P: 92116. Coordenadas: 21° 19'08'' N, 98°13'35''W.



Ilustración 3. Mapa Satelital de la ubicación de SANVER FORTE en el municipio de Tantoyuca, Veracruz (Google earth, 2021).



Ilustración 4. Construcción física de SANVER FORTE
(SANVER FORTE S.A. DE C.V., 2020)

JUSTIFICACIÓN

SANVER FORTE una empresa con más de 25 años de experiencia, líder en la comercialización y distribución de productos y servicios del ramo ferretero y de la construcción en la zona noreste, parte del centro y bajío del país. Busca cubrir todas las necesidades y expectativas de sus clientes ofreciendo una amplia gama de productos, aunado a un equipo de trabajo comprometido en brindar la mejor atención y servicio.

Al ser una empresa comercializadora y distribuidora de servicios y productos del ramo ferretero y de construcción, es consciente de la problemática generada por el manejo inadecuado de los residuos, el uso ineficiente de los recursos como agua y energía eléctrica, además de la interacción de sus actividades y el medio ambiente, por lo que deciden el diseño e implementación de un sistema de gestión ambiental.

La principal justificación que se tiene para elaborar este proyecto es la de cumplir con las normas de legislación ambiental vigentes con el propósito que en un futuro la empresa logre la certificación en ISO 14001, promoviendo con ello a la producción más limpia, mitigando así los impactos ambientales ocasionados en cada uno de los procesos de comercialización y distribución de productos y servicios.

Aunado a lo anterior una empresa con un buen sistema de gestión ambiental logra ahorrar en sus costos operativos, prevenir accidentes en sus procesos productivos, aspirar a una mejor relación con autoridades ambientales, lograr obtener certificaciones ambientales y al aprovechar racionalmente sus recursos van a ver reflejado tanto en el presente como en el futuro una mejoría exponencial en sus beneficios penetrando en mercados de creciente especialización.

OBJETIVOS

General

- Diseñar e implementar un Sistema de Gestión Ambiental aplicable a la empresa de comercialización y distribución de productos y servicios del ramo ferretero y de la construcción SANVER FORTE en base a la norma internacional ISO 14001:2015.

Específicos

- Recopilar información interna y externa de la empresa de SANVER FORTE.
- Realizar un diagnóstico inicial de la situación ambiental de la empresa.
- Definir el diseño del sistema de gestión ambiental basado en la norma internacional ISO 14001:2015.

HIPOTESIS

Ha: La propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental basado en sus procesos bajo la norma ISO 14001:2015 mejorará el desempeño ambiental de la empresa SANVER FORTE S.A. de C.V.

Ho: La propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental basado en sus procesos bajo la norma ISO 14001:2015 no mejorará el desempeño ambiental de la empresa SANVER FORTE S.A. de C.V.

CAPITULO I. MARCO TEÓRICO

1.1. Fundamentos teóricos

1.1.1. ¿Qué es la gestión ambiental?

La gestión ambiental es el conjunto de acciones y estrategias mediante las cuales se organizan las actividades antrópicas que influyen sobre el ambiente con el fin de lograr una adecuada calidad de vida previniendo o mitigando los problemas ambientales. Es un concepto integrador que abarca no solo las acciones a implementarse sino también las directrices, lineamientos, y políticas para su implementación (Massolo, 2015).

En una organización tiene como objetivo lograr la mejor actuación ambiental, a través de un proceso de mejoramiento continuo, cuyo fin es determinar las mejores prácticas y procesos para reducir los impactos ambientales a través del control de los aspectos derivados de las operaciones y el monitoreo de su impactos sobre el medio, determinando causas y efectos correspondientes (Cruz, 2015). Por consiguiente, su resultado deseado es la mejora de la actuación medioambiental en la organización o empresa (Roberts & Robinson, 1999).

1.1.2. Herramientas de gestión ambiental

(Massolo, 2015) en su libro clasifica a las herramientas e instrumentos para la gestión ambiental en:

- Preventivas
- Correctivas
- Conservación y mejoramiento

La mayor efectividad de las herramientas de gestión ambiental se logra cuando son aplicadas a priori, no sólo en términos ambientales sino también económicos y sociales, logrando una mayor eficiencia en el uso de materias primas y energía, y una reducción en la generación de emisiones y el costo asociado a su tratamiento.

Además permiten evitar posibles conflictos socio ambientales que generan diversos problemas, entre ellos el deterioro de la imagen de la organización como así también altos costos para su solución.

Entre las distintas herramientas e instrumentos de la gestión ambiental podemos mencionar:

- Legislación Ambiental
- Educación Ambiental
- Ordenamiento Territorial
- Estudios de Impacto Ambiental
- Auditorías Ambientales
- Etiquetado ecológico
- Aplicación de modelos de dispersión de contaminantes
- Sistemas de Gestión Ambiental
- Certificaciones

1.1.3. ¿Qué es un Sistema de Gestión Ambiental?

Un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es un proceso cíclico en donde se planea, implementa, revisa y mejora los procedimientos y acciones que lleva a cabo una organización para realizar sus actividades, garantizando el cumplimiento de la política ambiental, las metas y objetivos ambientales (Ramírez González, 2017).

La finalidad principal de un SGA es determinar qué elementos deben considerar las empresas en materia de protección ambiental, para asegurar que en el desarrollo de sus actividades se tiene en cuenta la prevención y la minimización de los efectos sobre el entorno, de manera que se integren estructuralmente, acciones preventivas y correctivas en el desarrollo de las actividades, para evitar los impactos negativos que podrían ser generados (Rey, 2008).

Sin embargo es contundente señalar que un sistema de gestión medioambiental no supone por sí solo una mejora del comportamiento ambiental de una organización, sino que es el medio que permite a la organización la consecución de mejorar su comportamiento ambiental (Andía Chavez & Andía Valencia, 2010).

La mayoría de los sistemas de gestión ambiental están contruidos bajo el modelo: "Planificar, Hacer, Verificar y Actuar" (ver ilustración 5), lo que permite realizar una mejora continua (Ramírez González, 2017):

- ✓ **Planificar (Plan):** ante cualquier circunstancia lo primero que deben definirse son las políticas, mismas que deben ser congruentes con las necesidades y expectativas de los clientes y de las otras partes interesadas. Las políticas son el marco para el establecimiento de los objetivos y las metas, que a su vez obligan al desarrollo de estrategias, programas y métodos de trabajo.
- ✓ **Hacer (Do):** implica la comunicación de los resultados de la planeación (políticas, objetivos, metas, y programas) a todos los involucrados, la ejecución coordinada de las actividades y el registro de datos.
- ✓ **Verificar (Check):** periódicamente se comparan los avances, las tendencias y los resultados obtenidos con relación a lo proyectado.
- ✓ **Actuar (Act):** implica la toma de decisiones relacionada con el estado de cosas determinado en la verificación.

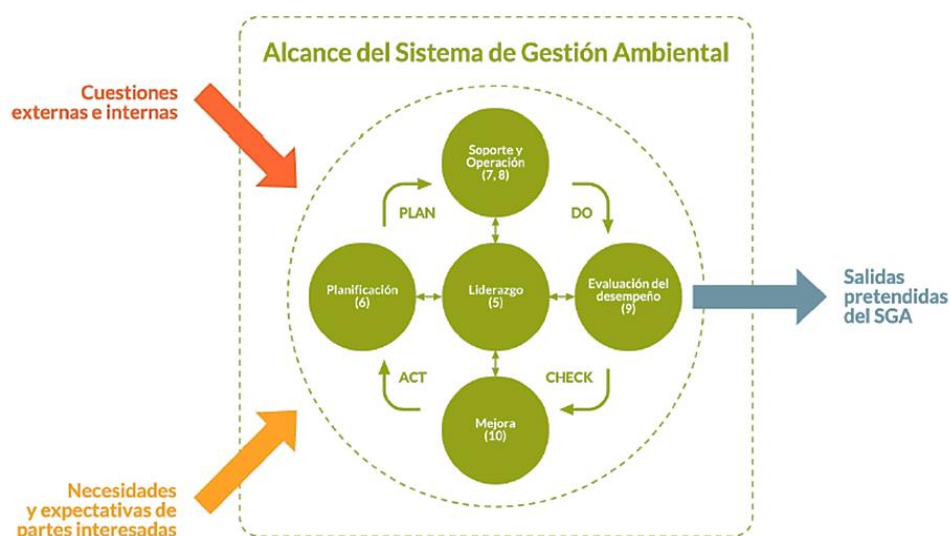


Ilustración 6. Modelo de sistema de gestión ambiental para la Norma Internacional ISO 14001:2015 (ISO, 2015).

1.1.4. Elementos del Sistema de Gestión Ambiental

Entre los elementos clave, de carácter general, de un SGA se incluyen los siguientes:

- **Política ambiental:** las declaraciones de política ambiental de una empresa u organización son una herramienta eficaz para comprender el compromiso ambiental asumido por la misma (Candiotti Mendoza, 2009). Debe comprometer a la organización al cumplimiento de los requisitos legales y compromisos voluntarios, prevención de la contaminación, minimización de residuos y mejora continua. Todos los trabajadores, consultores, subcontratistas, entre otros deben conocer la existencia de la política que debe ponerse a disposición pública (Mitchell, Woodside, & Cascio, 1997).
- **Programa ambiental:** en el que se recogen las actuaciones previstas por la empresa en los próximos años. En el mismo se concreta la Política ambiental en una serie de objetivos y metas, definiéndose las actividades necesarias para su consecución y las responsabilidades del personal implicado, asignándose los recursos necesarios para su ejecución.
- **Estructura organizativa:** con una asignación clara de las responsabilidades a personas con competencias en actividades con incidencia, directa o indirecta, en el comportamiento ambiental de la empresa.
- **Formación, información interna y competencia profesional:** a personas que desarrollan actividades con incidencia en el comportamiento ambiental de la empresa (Mitchell, Woodside, & Cascio, 1997).
- **Integración de la gestión ambiental a las operaciones** de la empresa, a través de documentos de trabajo (procedimientos, normas, instrucciones, etc.) que incorporan condicionantes de comportamiento ambiental a los diferentes aspectos de las actividades y operaciones de la empresa.

- **Vigilancia y seguimiento**, para controlar y medir regularmente las principales características de las operaciones y evaluar los resultados.
- **Corrección y Prevención**, mediante acciones encaminadas a eliminar las causas de no conformidades, reales o potenciales, relativas a objetivos, metas y/o especificaciones (Candiotti Mendoza, 2009).
- **Auditoria del Sistema de Gestión Ambiental**, para comprobar periódicamente la adecuación, eficacia y funcionamiento del sistema.
- **Revisión del Sistema de Gestión Ambiental**, por la Dirección para evaluar periódicamente su eficacia (Mitchell, Woodside, & Cascio, 1997).
- **Comunicación Externa**, para informar a las personas interesadas sobre los resultados del comportamiento ambiental (Candiotti Mendoza, 2009).

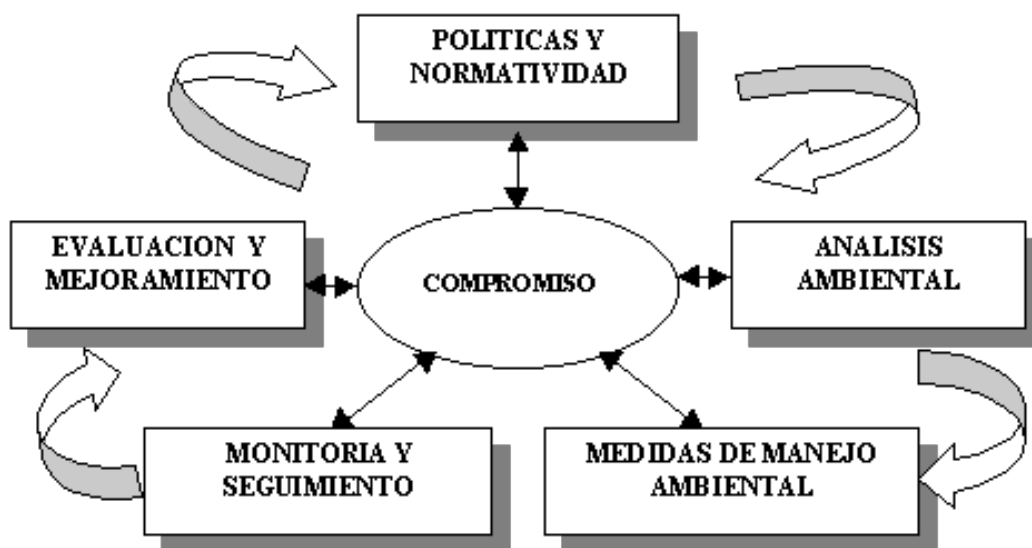


Ilustración 7. Componentes básicos del sistema de gestión ambiental
(UPME, 2020)

1.1.5. Principales normas de calidad utilizadas en los SGA

Actualmente existen dos normas fundamentales sobre las que se puede basar el diseño de los Sistemas de Gestión ambiental:

- **ISO 14001**, esta norma es voluntaria y se desarrolla en respuesta a las necesidades del mercado basadas en el consenso de todas las partes interesadas, es promovida por la ISO (International Organization for Standardization) y tiene aceptación en todos los países, su propósito es el de apoyar la aplicación de un plan de manejo ambiental en cualquier organización, no importa si esta es del sector público o privado (FAO, 2018).
- **EMAS**, promovida y promulgada por la CEE (Comunidad Económica Europea), auspiciada por la política de la Unión Europea, su principal propósito es promover medidas que conduzcan a una mejora del comportamiento medioambiental de las organizaciones.

Los aspectos que tienen en cuenta los Sistemas de Gestión Ambiental, basados en ambas normas son idénticos, aunque existen ciertas diferencias que es necesario reconocer, en la siguiente tabla se enlistan dichas diferencias:

Tabla 1. Diferencias entre la ISO 14001 y EMAS

Requisitos	ISO 14001	EMAS
Evaluación Ambiental Inicial	Recomendable en caso de no disponer de un Sistema de Gestión Ambiental previo.	Obligatorio si no se dispone de un Sistema de Gestión Ambiental previo certificado.
Ciclo de Auditoría	No existe una periodicidad establecida.	El ciclo dependerá del tipo de actividad desarrollado.
Alcance de la Auditoría	El Sistema de Gestión Ambiental.	Además del Sistema de Gestión Ambiental, debe incluir:

		• La Política Ambiental • El Programa y • El cumplimiento de la Legislación aplicable.
Declaración Ambiental	No es necesaria.	Necesaria, será pública y de periodicidad anual.
Validez	Puede ser autocertificada, aunque lo más habitual es que sea certificada por un organismo acreditado.	Debe ser verificada por un organismo acreditado, además se exige la validación de la Declaración Ambiental.
Registro	No es necesario.	Las organizaciones son inscritas en el registro de empresas adheridas por el organismo competente.

Elaboración propia (28/08/2021)

1.1.6. Ventajas de la implementación de un sistema de gestión ambiental

Desde el punto de vista estratégico, algunas de las principales razones por las que resulta rentable e interesante disponer de un sistema de gestión implantado en una organización son (Vílchez, 2008):

- **Conformidad con las regulaciones y cumplimiento de la legislación ambiental vigente:** La principal ventaja de tener un sistema de gestión ambiental es que siempre se está preparado para una inspección y auditoría. La conformidad respecto a las regulaciones puede ser solicitada en cualquier momento. Por lo tanto, la mejor estrategia que se podría seguir sería la de la continua conformidad.

El mejor modo de asegurarla sería la aplicación de un sistema continuo de gestión ambiental. Además la aplicación de un SGA implica el conocimiento de la legislación ambiental vigente y el cumplimiento de ésta.

Los directivos de las organizaciones deben estar en condiciones de demostrar que cumplen con la normativa existente y deben estar al tanto de cualquier proyecto inminente de ley ambiental con el fin de mantener su competitividad.

- **Conformidad con las exigencias de los consumidores:** actualmente, muchas organizaciones están familiarizadas con la necesidad de cumplir con las exigencias de calidad por parte de los consumidores. A tal efecto, un sistema de gestión ambiental efectivo debe ser capaz de establecer y definir en primer lugar las exigencias de los consumidores respecto al medio ambiente y ajustarse con el fin de introducir dichas exigencias.

- **Mejora la gestión de los recursos:** se ahorra en consumo de agua, energía y otras materias primas, al llevar sobre ellos un control y seguimiento eficiente, se mejora la eficacia de los procesos productivos, y se reduce la cantidad de residuos generados. La protección del medio ambiente bajo el cumplimiento de las normas, reduce los residuos y reduce los costos e ineficacias (Cotto Strems, 2007).

- **Niveles de seguridad superiores:** la aplicación de un SGA implica mejorar las condiciones de higiene y seguridad en la empresa, por lo cual aumenta los niveles de seguridad de los trabajadores, contratistas y visitantes reduciendo el riesgo de accidentes ambientales.

- **Mejora la competitividad empresarial:** permite mejorar la eficiencia de la empresa, y por ende los costos, el aprovechamiento de nuevas oportunidades de mercado y la imagen corporativa. Un SGA ISO 14001 permite mover las cuestiones ambientales de la periferia al centro estratégico de las organizaciones utilizando la variable ambiental como un factor de competitividad empresarial.

- **Permite adquirir un símbolo de reconocimiento internacional:** la aplicación de un SGA basado en las normas ISO reconocidas internacionalmente permiten mejorar la imagen internacional de la organización o empresa.

- **Garantiza la mejora continua:** es uno de los objetivos principales de la aplicación de un SGA. Siempre se debe seguir trabajando con la creciente preocupación por obtener y demostrar un desempeño ambiental correcto, mejorando el control del impacto de las actividades y productos en el medio ambiente.

- **Mejora la imagen ante la comunidad y las relaciones públicas:** el reconocimiento del compromiso respecto al medio ambiente potencia la imagen ante la sociedad y los consumidores. Además motiva a los trabajadores ya que la implementación de un SGA exige la participación y el compromiso del personal de todos los niveles de una organización o empresa. Todos los trabajadores toman mayor conciencia de las consecuencias que tienen sus acciones en las comunidades en las que viven y adquieren la capacidad de mejorar su comportamiento frente a los temas ambientales beneficiando así a su familia y entorno.

- **Consistencia de políticas internas:** permite Integrar la gestión ambiental al sistema de gestión general de la empresa aumentando la comunicación entre los distintos sectores y departamentos y la confianza del personal.

- **Limitación del riesgo de pleitos por cuestiones ambientales:** un sistema de gestión ambiental efectivo implica que sus intenciones y esfuerzos por cumplir con los objetivos ambientales establecidos y por atenerse a las leyes están bien documentados. Por lo tanto, la organización dispondrá de una excelente fuente de documentación para preparar un argumento defensivo ante cualquier pleito de índole ambiental.

- **Cumplimiento con permisos y habilitaciones ambientales:** como el sistema de gestión ambiental está bien documentado, la organización podrá justificar y demostrar sus objetivos y políticas ambientales actuales ante los organismos de control. Esta mayor capacidad de comunicación debería facilitar la rapidez en la obtención de seguros, permisos, certificados y otras formas de autorizaciones.

- **Transferencia de tecnología:** la aplicación de un SGA muchas veces está asociado al desarrollo de nuevas tecnologías que eventualmente pueden ser transferidas a otras organizaciones para su aplicación. Por otro lado, el hecho de tener el sistema de desarrollo de la nueva tecnología bien documentado puede facilitar la obtención de subvenciones y/o la participación en programas de transferencia de tecnología.

1.1.7. Organización Internacional de Normalización

ISO (Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO) que reúne a los organismos nacionales de normalización de 165 países. El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité (ISO, 2015).

Fue creada el 23 de febrero de 1947 y desde entonces promueve el desarrollo y la implementación de normas a nivel internacional, tanto de fabricación como de servicios. El objetivo de esta organización es brindar herramientas para facilitar las transacciones a nivel internacional tanto de objetos, bienes y servicios como de desarrollos científicos, actividades intelectuales, tecnológicas y económicas (Universidad EAFIT, 2017).

1.1.8. Normas de la familia ISO 14000.

Son un conjunto de normas que establece los lineamientos para formular un Sistema de Gestión Ambiental. Dicha norma agrupa los elementos que una organización debe manejar según los objetivos de desempeño ambiental que desee realizar, ya sea en el proceso, servicio o producto (Ramírez González, 2017).

Las normas que hacen parte de la Familia ISO 1400 son:

- ISO 14001 - Especificación de Sistemas de Gestión Ambiental.
- ISO 14004 - Guía para el uso de Sistemas de Gestión Ambiental.
- ISO 14010 a la ISO 14015 - Auditoría Ambiental y actividades relacionadas.
- ISO 14020 a la ISO 14024 - Calificación Ambiental.
- ISO 14031 a la ISO 1432 - Evaluación del comportamiento respecto al medio ambiente.
- ISO 14040 a la ISO 14043 - Evaluación del Ciclo de Vida ISO.

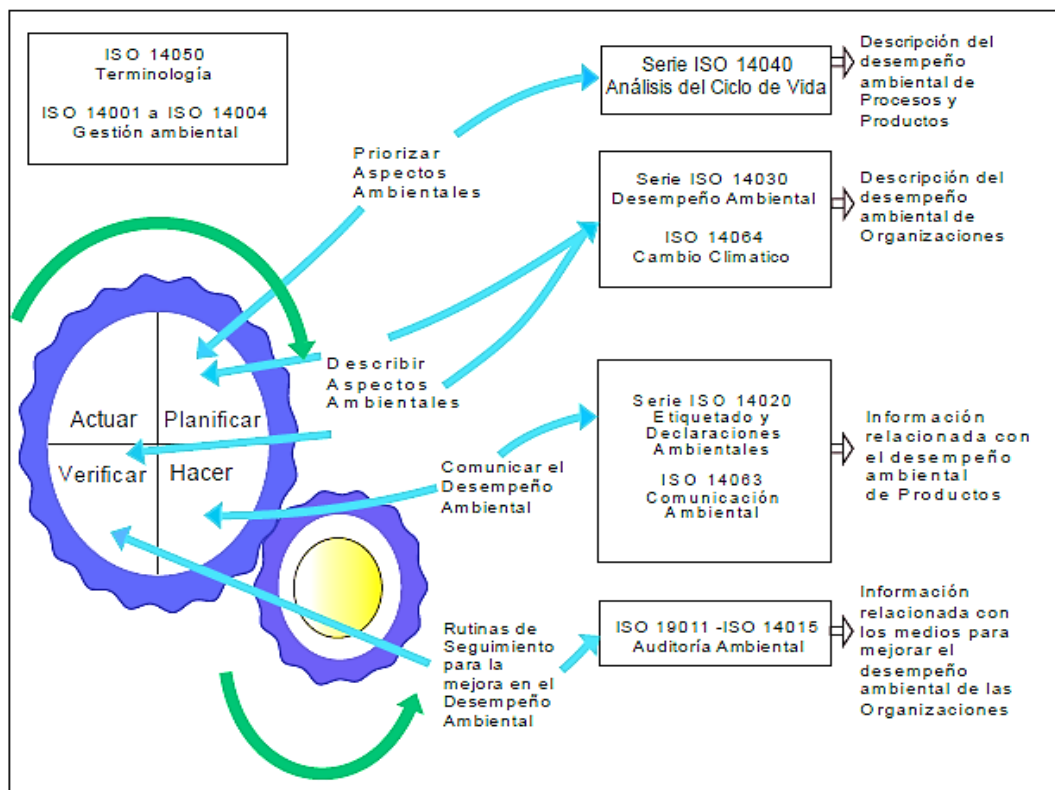


Ilustración 8. Familia de las normas ISO (Ramírez González, 2017).

1.1.9. Norma ISO 14001: 2015 Sistema de gestión ambiental.

El propósito de esta Norma Internacional es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Esta norma específica requisitos que permitan que una organización logre los resultados previstos que ha establecido para su sistema de gestión ambiental (ISO, 2015).

Un enfoque sistemático a la gestión ambiental puede proporcionar información a la alta dirección para generar éxito a largo plazo y crear opciones para contribuir al desarrollo sostenible mediante:

- La protección del medio ambiente, mediante la prevención o mitigación de impactos ambientales adversos;
- La mitigación de efectos potencialmente adversos;
- El apoyo a la organización en el cumplimiento de los requisitos legales.
- La mejora del desempeño ambiental;
- El control o la influencia sobre la forma en la que la organización diseña, fabrica, distribuye, consume y lleva a cabo la disposición final de productos o servicios, usando una perspectiva de ciclo de vida que pueda prevenir que los impactos ambientales sean involuntariamente trasladados a otro punto del ciclo de vida;
- El logro de beneficios financieros y operacionales que puedan ser el resultado de implementar alternativas ambientales respetuosas que fortalezcan la posición de la organización en el mercado;
- La comunicación de la información ambiental a las partes interesadas.

1.1.10. Aspecto e impacto ambiental

Entiéndase por *efecto* la consecuencia de un cambio inducido por el hombre o por la naturaleza, el cual altera el equilibrio del sistema de manera positiva o negativa, mientras que *impacto*, es la modificación del ambiente ocasionada por el hombre o la naturaleza (Reséndiz Rangel, 2016).

Para evitar impactos negativos al ambiente es necesario reducir y/o en su caso controlar los efectos causantes, la mejor manera de hacerlo es, conociendo cada uno de los aspectos ambientales presentes en el desarrollo de cada actividad implicada en el proyecto, los cuales se definen como: elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente, esto se manifiesta como una relación causa-efecto:

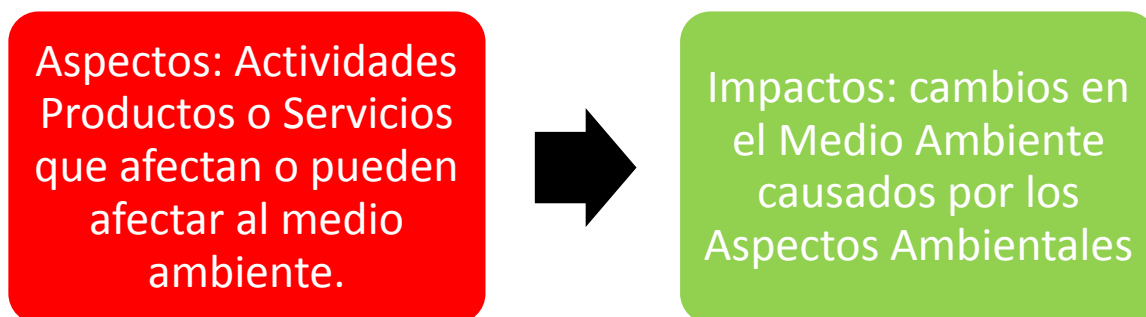


Ilustración 9. Relación causa-efecto entre aspecto e impacto

(Reséndiz Rangel, 2016)

Para una correcta identificación de los aspectos ambientales, estos se clasifican de la manera siguiente:

1.1.11. Aspectos ambientales presentes

Son los que se identifican dentro del desarrollo de una actividad normal o rutinaria:

- **Generación de residuos peligrosos:** Son los residuos que poseen alguna de las características de Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Toxicidad, Inflamabilidad o que contengan Agentes Infecciosos que les confiera peligrosidad y cualquier otro referenciado en la NOM-052-SEMARNAT-2005. Ejemplo: baterías automotrices, lámparas fluorescentes, aceite gastado, grasas, filtros de aceite, solventes y sustancias químicas peligrosas de desecho, sólidos impregnados de sustancias peligrosas, residuos biológico-infecciosos, contenedores vacíos de sustancias químicas peligrosas, diésel gastado, agua contaminada con hidrocarburos, entre otros.

- **Generación de residuos sólidos urbanos:** son los generados por actividades domésticas, de establecimientos de la vía pública y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, y que no rebasen las características CRETIB, siempre y cuando no hayan estado en contacto con algún residuo o sustancia peligrosa y que no sean considerados de manejo especial (Reséndiz Rangel, 2016).
- **Generación de residuos de manejo especial:** Los previstos por la lista del artículo 19 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Ejemplos: escombros, tóner, cartuchos de impresoras y llantas.
- **Generación de ruido:** Son los sonidos cuyos niveles de presión acústica en combinación con el tiempo de exposición a ellos, pueden ser nocivos a la salud del trabajador.
- **Emisión de gases:** Aquellos resultantes de la quema o combustión de cualquier combustible: CO, CO₂, NO_x, SO₂, etc.)
- **Emisión de polvos:** Partículas finas que son fácilmente conducidos en o por el aire: y pueden darse como resultados de limpiezas, descargas, movimiento de materiales, como lo son granos, material pétreo, etc.
- **Emisión de radiación térmica:** Generación o transmisión de calor.
- **Descarga de aguas residuales:** La acción de verter, infiltrar, depositar o inyectar aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos público urbano, doméstico, industrial, comercial, de servicios, agrícola, pecuario, de las plantas de tratamiento y en general, de cualquier uso, así como la mezcla de ellas, a corrientes o depósitos naturales de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas, cuando puedan contaminar los suelos, subsuelos o los acuíferos.

- **Consumo de agua.**
- **Consumo de energía eléctrica.**
- **Consumo de combustibles:** Ejemplos: Diésel, combustóleo, gas natural, gas LP, coke, gasolina, etc.
- **Consumo de madera y sus derivados:** Incluye papel y cartón.

1.1.12. Aspectos ambientales potenciales

- Son los que pueden ocurrir por un descontrol o falla en las actividades y que pueden ocasionar accidentes o emergencias ambientales.
- Potencial derrame de residuos peligrosos.
- Potencial derrame de residuos sólidos urbanos.
- Potencial derrame de materiales peligrosos (incluye las fugas y derrames de químicos peligrosos, lubricantes y combustibles, etc.).
- Potencial fuga de gases (incluye gas refrigerante, oxígeno, acetileno, gas LP, gas natural, y cualquier otra sustancia química gaseosa).
- Potencial derrame de agua (por fugas y/o derrames).
- Potencial emisión de polvos.
- Potencial incendio/explosión (es el fuego o explosión, causado por error humano o por caso fortuito).
- Potencial fuga de radiación nuclear.
- Cambio de uso de suelo (incluye todas aquellas actividades o acciones que impliquen la remoción total de la cobertura vegetal).

1.2. Marco conceptual

Para efectos de la interpretación del presente proyecto, se utilizan los conceptos y definiciones que se referencian a los capítulos de la norma ISO 14001:2015.

- **ISO 14001:2015:** norma internacional que permite a las empresas demostrar el compromiso asumido con la protección del medio ambiente a través de la gestión de los riesgos medioambientales asociados a la actividad desarrollada. Para la interpretación en el presente proyecto se acota (ISO).
- **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. Para la interpretación en el presente proyecto se acota (SGA).
- **Política ambiental:** intenciones y dirección 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.
- **Alta dirección:** persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.

- **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.

- **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.

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

- **Requisito:** necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

- **Requisitos legales y otros requisitos:** requisitos legales que una organización debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.

- **Riesgo:** efecto de la incertidumbre.

- **Riesgos y oportunidades:** efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).

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

- **Ciclo de vida:** etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.

- **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.

- **Conformidad:** cumplimiento de un requisito.

- **No conformidad:** incumplimiento de un requisito.

- **Acción correctiva:** acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.

- **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:** desempeño relacionado con la gestión de aspectos ambientales.

1.3. Marco normativo

1.3.1. Norma ISO 14001:2015

0. Introducción

La norma ISO 14001 se ajusta a los requisitos de ISO para todas las normas de los Sistemas de Gestión. Los requisitos incluyen una estructura de alto nivel, texto básico idéntico y los términos comunes con definiciones muy básicas que han sido diseñadas para beneficiar a los usuarios de aplicación de múltiples normas de sistemas de gestión ISO. Este estándar internacional no incluye requisitos específicos para otros sistemas de gestión, como puede ser la calidad, la salud y la seguridad laboral, además de la energía o la gestión financiera.

La norma internacional facilita que la organización utilice el enfoque basado en los riesgos y el pensamiento común con el que integrar el Sistema de Gestión Ambiental con los requisitos de otros Sistemas de Gestión. La norma, contiene todos los requisitos necesarios para realizar una evaluación de conformidad.

1. Alcance

Esta norma internacional especifica todos los requisitos necesarios para establecer un Sistema de Gestión Ambiental en una organización, esto puede ser utilizado para mejorar su desempeño ambiental. La norma es utilizada por la organización para gestionar sus responsabilidades ambientales de forma sistemática que contribuya con la sostenibilidad.

Según la política ambiental que se establezca en la organización, los resultados esperados de un Sistema de Gestión Ambiental incluyen:

- Una mejora en el desempeño ambiental
- Cumplir con las obligaciones de cumplimiento
- Conseguir los objetivos ambientales

La norma ambiental es aplicable a cualquier empresa sin importar el tamaño, el tipo y la naturaleza, además se aplican los aspectos ambientales a sus actividades, productos y servicios.

2. Referencias normativas

No existen referencias normativas.

3. Términos y definiciones

Se pueden aplicar los siguientes términos y definiciones (Ver marco conceptual).

4. Contexto de la organización

4.1. Compresión de la organización y su contexto

La empresa tiene que determinar las cuestiones externas e internas que son relevantes para el propósito perseguido que afecta a la capacidad de conseguir los resultados deseados en el Sistema de Gestión Ambiental. Los resultados tienen que incluir ciertas condiciones ambientales que son afectadas por la organización.

4.2. Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

La empresa tiene que establecer:

- Las partes interesadas que sean relevantes.
- Las necesidades y expectativas relevantes.
- Las necesidades y expectativas que se convierten en obligaciones.

4.3. Determinar el alcance del Sistema de Gestión Ambiental

La empresa tiene que establecer ciertos límites para determinar el alcance. La organización debe considerar:

- Cuestiones externas e internas.
- Obligaciones de cumplimiento.
- Actividades, productos y servicios.
- Autoridad y capacidad para ejercer control e influencia.

Cuando se ha definido el alcance, las actividades, productos y servicios de la empresa dentro de este ámbito deben ser incluidas en el alcance del Sistema de Gestión Ambiental.

4.4. Sistema de Gestión Ambiental

Para conseguir ciertos resultados, la empresa tiene que establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua el Sistema de Gestión Ambiental, incluyendo los procesos necesarios y sus interacciones. La empresa debe mantener el Sistema de Gestión Ambiental.

5. Liderazgo

5.1. Liderazgo y compromiso

La dirección de la organización debe mostrar su liderazgo y compromiso con respecto al Sistema de Gestión Ambiental mediante:

- Tener la responsabilidad por la eficacia del Sistema de Gestión Ambiental.
- Garantizar la política ambiental, los objetivos y que sean compatibles con la dirección estratégica.
- Garantiza la integración de los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental durante los procesos de negocio.
- Se deben asegurar de que cuentan con los recursos necesarios para el SGA.
- Se tiene que comunicar la importancia de gestionar el medio ambiente de forma eficaz según los requisitos que establece el Sistema de Gestión Ambiental.
- Se asegura que el Sistema de Gestión Ambiental consigue el resultado establecido.
- Dirige y apoya a las personas que favorecen la eficacia del SGA.
- Promueve la mejora continua.
- Apoya a otras funciones de gestión.

5.2. Política ambiental

La gerencia de la organización establece, implementa y mantiene una política ambiental que:

- Es apropiada para el propósito y el contexto de la empresa, en la que se incluye la naturaleza, los impactos ambientales, etc.
- Proporciona un marco para establecer los objetivos ambientales.
- Incluye cierto compromiso para la protección del medio ambiente.
- Incluye el compromiso necesario para cumplir con todas las obligaciones.
- Incluye el compromiso de realizar la mejora continua del SGA.

La política ambiental debe mantenerse como información documentada, ser comunicada dentro de la empresa y estar en disposición de las partes interesadas.

5.3. Roles de la organización, responsabilidades y autoridades

La gerencia de la organización tiene que asegurarse de que las responsabilidades y las autoridades son asignadas y comunicadas dentro de la organización. La alta dirección debe asignar cierta responsabilidad y autoridad para:

- Garantizar que el Sistema de Gestión Ambiental está conforme con los requisitos de dicha norma internacional.
- Informar a la gerencia sobre el desempeño del Sistema de Gestión Ambiental, en el que se incluye el desempeño ambiental.

6. Planificación

6.1. Acciones para tratar el riesgo y las oportunidades

6.1.1. Generalidades

La organización tiene que establecer, implantar y mantener los procesos necesarios para cumplir ciertos requisitos.

En el marco del SGA, la organización tiene que determinar situaciones potenciales de emergencia, en las que se incluyen las que pueden generar un impacto ambiental.

La empresa tiene que mantener la información documentadas de sus riesgos y oportunidades, y de los procesos necesarios.

6.1.2. Aspectos ambientales

Dentro del alcance del Sistema de Gestión Ambiental la empresa debe:

- Determinar los aspectos ambientales.
- Controlar las actividades, servicios o productos que puedan influir.
- Conocer los impactos ambientales asociados.

La empresa debe determinar los aspectos ambientales significativos y comunicarlos entre los diferentes niveles de la organización. La empresa debe mantener la información documentada de:

- Aspectos ambientales y los impactos ambientales.
- Criterios utilizados para determinar los aspectos ambientales.

6.1.3. Obligaciones de cumplimiento

La empresa debe:

- Determinar y tener acceso a las obligaciones de cumplimiento relacionado con los aspectos ambientales.
- Determinar todas las obligaciones de cumplimiento que se aplican a la organización.
- Tener en cuenta las obligaciones de cumplimiento al establecer, implantar, mantener y continuamente la mejora del Sistema de Gestión Ambiental.
- La empresa debe mantener información documentada de sus obligaciones.

6.1.4. Planificar acciones

La organización debe planificar:

- Toma de decisiones para hacer frente a los aspectos ambientales significativa, obligaciones cumplimiento, riesgo y oportunidades.
- La forma de integrar e implementar las acciones en los procesos del SGA.

6.2. Objetivos ambientales y planificación para alcanzarlos

6.2.1. Objetivos ambientales

La empresa debe establecer todos los objetivos ambientales en las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta todos los aspectos ambientales significativos de la organización y sus obligaciones de cumplimiento asociados, además de considerar sus riesgos. Los objetivos ambientales tienen que ser coherentes, medibles, monitoreados, comunicados, actualizados, etc.

6.2.2. Planificación de acciones para alcanzar los objetivos ambientales.

Al planificar la forma de conseguir los objetivos ambientales, la empresa debe determinar, lo que se hará, los recursos necesarios, quién será la persona responsable, cuando se completará, cómo se evalúan todos los resultados, etc.

La empresa debe considerar acciones para alcanzar los objetivos ambientales que pueden integrarse en los procesos de negocio.

7. Soporte

7.1. Recursos

La empresa debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua el Sistema de Gestión Ambiental.

7.2. Competencia

La empresa debe:

- Determinar la competencia necesaria para cada persona que realiza el trabajo bajo el control que afecta a su desempeño ambiental.
- Asegurarse de que son personas competentes en base a la educación, formación o experiencia que tenga.
- Determinar la necesidad de formación asociada a los aspectos ambientales.
- Conocer cuando es aplicable y tomar las acciones necesarias para adquirir las competencias necesarias.

7.3. Conciencia

La empresa se debe asegurar de que las personas realizan su trabajo bajo el control de la organización.

7.4. Comunicación

7.4.1. Generalidades

La empresa debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes para el Sistema de Gestión Ambiental.

7.4.2. La comunicación interna

La organización tiene que comunicar internamente información pertinente al Sistema de Gestión Ambiental entre los diferentes niveles y funciones de la empresa, en la que se incluyen los cambios en el SGA, según sea necesario.

7.4.3. Comunicación externa

La organización debe comunicar de forma externa la información relevante para el Sistema de Gestión Ambiental, según lo que establecen los procesos de comunicación de la organización.

7.5. Información documentada

7.5.1. Generalidades

El SGA de la organización debe incluir:

- La información documentada requerida por esta norma internacional.
- Información documentada determinada por la organización.

7.5.2. Creación y actualización

Al crear y actualizar la información documentada de la empresa debe asegurarse según sea apropiado la identificación y descripción, el formato y los medios de comunicación.

7.5.3. Control de la información documentada

La información documentada requerida por el Sistema de Gestión Ambiental y por esta norma interna se deben controlar para asegurar que:

- Se encuentra disponible para su uso.
- Que se encuentre protegida de forma adecuada.

Para controlar la información documentada, la empresa debe realizar las siguientes actividades:

- Distribución, acceso, recuperación y utilización.
- Almacenamiento y conservación.
- Control de cambios.
- Retención y disposición.

8. Operación

8.1. Planificación y control operacional

La empresa debe establecer, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión ambiental.

La empresa tiene que realizar un control de la planificación y revisar las consecuencias de los cambios no deseados, adoptar medidas para mitigar los efectos adversos, etc. La organización tiene que asegurarse que los procesos externos son controlados e influenciados. El tipo y la extensión del control que se aplica a los procesos que deben ser definidos dentro del SGA.

Según la perspectiva del ciclo de vida, la empresa debe:

- Determinar controles.
- Determinar los requisitos.
- Comunicar los requisitos.
- Considerar la necesidad de proporcionar información sobre los potenciales impactos ambientales.

La organización debe mantener la información documentada en la medida necesaria para tener confianza de que los procesos han sido llevado a cabo como estaba previsto.

8.2. Preparación y respuesta de emergencia

La organización debe establecer, implantar y mantener los procesos necesarios como prepara para responder a las situaciones de emergencias. La empresa debe:

- Prepararse para responder por la planificación de acciones para prevenir impactos ambientales.
- Responder a situaciones actuales de emergencia.
- Tomar medidas para prevenir las consecuencias de las situaciones de emergencia.
- Evaluar periódicamente las acciones de respuesta planificadas.
- Revisar periódicamente y revisar los procesos y las respuestas planificadas.

9. Evaluación del desempeño.

9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación

9.1.1. Generalidades

La empresa debe seguir, medir, analizar y evaluar el desempeño ambiental. La organización debe determinar que se necesita para seguir y medir los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación.

La organización debe asegurarse de que los equipos de seguimiento y medición se encuentran calibrados, se usan y se mantienen según sea apropiado.

La organización debe evaluar su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental. Debe comunicar su desempeño ambiental tanto interna como externamente, según lo determinado por su proceso de comunicación y como lo requieren sus obligaciones de cumplimiento.

9.1.2. Evaluar el cumplimiento

La organización debe establecer, implantar y mantener los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus obligaciones. La empresa debe:

- Determinar la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento.
- Evaluar el cumplimiento y tomar medidas si es necesario.
- Mantener el conocimiento y la comprensión de su cumplimiento.

9.2. Auditoría interna

9.2.1. Generalidades

La empresa tiene que llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información sobre si el Sistema de Gestión Ambiental cumple todos los requisitos del SGA se ha implantado y mantenido de forma eficiente.

9.2.2. Programa de auditoría interna

La organización tiene que establecer, implementar y mantener un programa de auditoría interna, incluyendo la frecuencia, métodos, responsabilidades, requisitos de planificación y reporte de informes de auditorías internas.

Cuando se establece el programa de auditoría interna, la organización debe tener en cuenta la importancia ambiental de los procesos concernientes, los cambios que afectan a la organización y los resultados de auditorías previas.

La organización tiene que:

- Definir los criterios de auditoría y el alcance de cada auditoría.
- Seleccionar los auditores y conducir las auditorías asegurándose la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría.
- Asegurar que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente.

9.3. Revisión por la Dirección

La gerencia de la dirección debe revisar el Sistema de Gestión Ambiental de la organización, en intervalos de tiempo planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia. La revisión por la dirección debe incluir la consideración de:

- El estado de las acciones de las revisiones por la dirección.
- Grado en que los objetivos ambientales se han alcanzado.
- Información sobre el desempeño ambiental de la organización.

10. Mejora

10.1. Generalidades

La organización tiene que determinar todas las oportunidades de mejora y poner en marcha las acciones necesarias para alcanzar los resultados esperados en el Sistema de Gestión Ambiental.

10.2. No conformidad y acciones correctivas

Cuando se produce una no conformidad, la organización debe:

- Reaccionar ante la no conformidad.
- Evaluar la necesidad de tomar acciones para eliminar las causas de la conformidad.
- Implementar cualquier acción correctiva necesaria.
- Revisar la eficacia de las medidas correctivas adoptadas.
- Realizar cambios en el Sistema de Gestión Ambiental.

10.3. Mejora continua

La empresa debe mejorar de forma continua la idoneidad, adecuación y eficacia del Sistema de Gestión Ambiental para mejorar el desempeño ambiental.

CAPITULO II. METODOLOGIA

2.1. MATERIALES

2.1.1. Población

El presente trabajo establece como población al personal, instalaciones, procesos y desempeño ambiental de la empresa SANVER FORTE S.A. de C.V.

2.1.1.1. Características de la población

Se logró identificar las áreas que contiene la empresa SANVER FORTE, así como el número de trabajadores por área.

2.1.1.1.1. Número de Trabajadores por Área

La empresa cuenta con diferentes áreas de trabajo distribuidas por gerencias, en la Tabla 3 se especifica el número de trabajadores por área.

Tabla 2. Número de trabajadores por área

Áreas	Personas
Ventas	55
Administración	63
Almacenes y logística	190
Compras	20
Contraloría	6
Mantenimiento mecánico	14
Mercadotecnia	37
Recursos humanos	41
Sistemas	13
Nueva generación en el campo	59
Transportes Sanver	89
Total	587

Elaboración propia (18/09/2021)

2.1.2. Muestra

Si un tamaño de muestra “n” es seleccionado de una población de tamaño “N” de tal manera que cada muestra posible de tamaño n tiene la misma probabilidad de ser seleccionada, el procedimiento de muestreo se denomina muestreo irrestricto aleatorio. A la muestra así obtenida se le llama muestra irrestricta aleatoria (Gómez, 2018).

La población en cuestión está conformada por 587 colaboradores de la empresa, siendo ésta cantidad la población en estudio, dado que el número de colaboradores es relativamente grande para analizar información se calculará una muestra irrestricta aleatoria con n= 104, para el cálculo de la muestra se utiliza la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \sigma^2}{(N - 1) D + \sigma^2}$$

Donde:

N = Muestra

σ^2 = Varianza

D = Error de estimación

Tanto la varianza como el error de estimación fueron calculados mediante Excel para posteriormente ser reemplazados en la fórmula:

$$n = \frac{587 (1.52)^2}{(587 - 1) 0.09 + (1.52)^2}$$

$$n = \frac{1356.20}{54.26}$$

$$n = 25$$

Por tanto se infiere que de la población de 587 individuos habrá que tomar por lo menos 25 para que la muestra sea representativa del total de la población.

2.2. MÉTODOS

El desarrollo del presente informe se basa en las directrices de la norma ISO 14001:2015, para la implantación de sistemas de gestión ambiental. Para lograr los objetivos planteados se estructuraron 3 fases:

La primera fase fue la recopilación de la información interna y externa de la empresa. La segunda fase, se basó en el diagnóstico inicial de la situación ambiental de la empresa y la tercera, consistió en definir el diseño del sistema de gestión ambiental. A continuación se detalla cada una de estas fases:

2.2.1. FASE 1: RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN INTERNA Y EXTERNA

La recopilación de la información necesaria, para poder establecer el sistema de gestión ambiental en la empresa, se obtuvo a partir de consultas de la normativa ambiental aplicable al sector y revisión de la documentación pertinente a la empresa. En cuanto a la documentación que comprende instrumentos de gestión ambiental como procedimientos existentes y demás información relevante, esta fue facilitada por la analista ambiental de la empresa.

2.2.1.1. Cuestionario medioambiental

Para la elaboración del cuestionario medioambiental se tomó como referencia la información interna y externa, que sirvió como base para el planteamiento de las preguntas que fueron dirigidas a los diferentes aspectos de la organización, las cuales fueron respondidas por la analista ambiental.

El cuestionario medioambiental es de elaboración propia y se organizó mediante un formato, el cual comprende los siguientes apartados

- **Número;** referido al orden de pregunta planteada.
- **Cuestionario;** referido al planteamiento de la pregunta.
- **Cumplimiento;** referido al estado de cumplimiento por parte de la empresa.
- **Observaciones;** referido a la descripción del estado de cumplimiento.

2.2.2. FASE 2: DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA

2.2.2.1. Análisis FODA

Este análisis se realiza a partir del reconocimiento previo de las cuestiones externas e internas de la organización tales como:

- **Debilidades:** Estas son consideradas como uno de los aspectos internos de la organización que minimizan las posibilidades de éxito en la planificación del SGA.
- **Oportunidades:** Se entienden como parte de las condiciones externas de la organización que será utilizadas para formular estrategias de planificación del sistema y de la misma manera, apoyado en las fortalezas, eliminar las debilidades y amenazas existentes.
- **Fortalezas:** Hacen parte del componente interno de la organización, las cuales determinan la capacidad de la organización para planificar el SGA.
- **Amenazas:** Están relacionadas con el contexto externo de la organización y se entienden como los riesgos que pueden desviar el proceso de planificación del SGA.

El resultado del análisis es una matriz FODA la cual se entiende como la herramienta administrativa que permite el diseño de planes de acción apoyados en la valorización que se realiza dentro de la empresa para así obtener el diagnóstico adecuado del estado de esta.

La interpretación de esta matriz se entiende de acuerdo al establecimiento de las diferentes estrategias como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Interpretación de análisis FODA

Matriz DOFA	Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	Estrategia FO: Estrategias para maximizar fortalezas y oportunidades.	Estrategia DO: Estrategias para minimizar debilidades a partir de oportunidades.
Amenazas	Estrategia FA: Estrategias para minimizar amenazas a partir de fortalezas.	Estrategia DA: Estrategias para minimizar debilidades y amenazas.

Elaboración propia (21/09/2021)

2.2.2.2. Evaluación del cumplimiento de los requisitos de la norma internacional ISO 14001:2015

Para la evaluación de cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma internacional ISO 14001:2015, se realizó primero, el análisis de la norma, luego se realizó el planteamiento de las preguntas que son necesarias para reconocer el grado de cumplimiento, por parte de la empresa, de los apartados que establece la norma, para una correcta aplicación de un sistema de gestión ambiental dentro de una organización.

El cuestionario para la verificación del cumplimiento de los requisitos que establece la norma ISO 14001: 2015, se organizó en un formato que cuenta con los siguientes campos:

- **Ítem;** relacionado al orden de las preguntas planteadas.
- **Núm. ISO;** relacionado a la numeración del requisito según la norma internacional ISO 14001:2015.
- **Requisito del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015;** relacionado con los requisitos que establece la norma internacional ISO.
- **Lista de verificación;** Pregunta relacionada al requisito de la norma que verifica.

- **Cumplimiento**, relacionado con el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma.

- **Descripción del estado actual de la organización**; relacionado con la descripción del nivel de cumplimiento del requisito.

Se procedió con la aplicación del cuestionario, respondiendo SI, cuando el requisito está siendo cumplido en su totalidad; respondiendo con NO, cuando no se tiene conocimiento, no se ha implementado o no se ha llevado a cabo ninguna acción para abordar el requisito; o respondiendo de manera PARCIAL cuando se lleva a cabo el avance de algún requisito.

Asimismo, para la valoración del porcentaje de cumplimiento actual de los requisitos por parte de la empresa, se procedió a otorgarle el valor de 1 para cada pregunta, valorando con 1 a las preguntas cuyo resultado fue de cumplimiento positivo, con 0 el resultado negativo y con 0.5 a las de parcial cumplimiento.

Luego, realizando el conteo del número total de preguntas planteadas para cada requisito y con la sumatoria del resultado de la valoración, se calculó el porcentaje de cumplimiento para cada requisito.

2.2.2.3. Identificación de aspectos e impactos ambientales

La metodología a utilizar en el proceso de identificación de aspectos e impactos ambientales consiste en identificar y analizar el tipo de producto o servicio, materiales, equipos y recursos que se emplea y se genera en cada actividad que realiza SANVER FORTE. Para tal finalidad se elaboró un formato que comprende los siguientes apartados:

- **No.;** Referido al número de aspecto e impacto ambiental.
- **Aspecto ambiental;** Referido a los elementos de las actividades que se desarrollan en la empresa, los cuales pueden interactuar con el medio ambiente.

- **Aspecto ambiental agrupado;** Aspecto agrupado de acuerdo al componente ambiental.
- **Actividad o situación de emergencia;** Actividad en la que se detectó el aspecto ambiental.
- **Impactos ambientales;** Referido a cualquier cambio en el medio ambiente como resultado total o parcial del aspecto ambiental correspondiente.

2.2.2.4. Evaluación de aspectos e impactos ambientales

Luego de ser identificados todos los aspectos e impactos ambientales posibles, se procedió con la evaluación a fin de identificar todos aquellos aspectos e impactos ambientales de mayor significancia, los cuales puedan impactar de manera significativa en el medio ambiente, con el propósito de plantear medidas de mitigación y correctoras en aquellos que la organización pueda controlar o sobre los cuales tenga influencia, teniendo en cuenta aquellos impactos ambientales que puedan generarse en condiciones normales, anormales y situaciones de emergencia.

Para determinar y evaluar la importancia de los aspectos e impactos ambientales, se utilizó una matriz de Leopold de doble entrada. La matriz de Leopold (ML) fue desarrollada en 1971, en respuesta a la Ley de Política Ambiental de los EE.UU. de 1969. La ML establece un sistema para el análisis de los diversos impactos. El análisis no produce un resultado cuantitativo, sino más bien un conjunto de juicios de valor. El principal objetivo es garantizar que los impactos de diversas acciones sean evaluados y propiamente considerados. (Leopold, Clarke, Hanshaw, & Balsley, 1971).

Para efecto de la matriz expuesta en el presente se deberán seguir las siguientes instrucciones:

- **Las columnas** enlistan la serie de aspectos ambientales de acuerdo al factor ambiental afectado.

- **Las filas** enlistan las actividades derivadas de las seis principales áreas: Administración, Almacenes y logística, Operaciones, Recursos humanos, Área general y Mantenimiento e infraestructura.
- De las actividades listadas, identificar aquellas que apliquen a cada área de trabajo e identificando las interacciones de la actividad con los aspectos ambientales que apliquen, de no aplicar dejar las celdas en blanco.
- Frente a cada actividad encontrará la primera columna en la que se enlistan los criterios de valoración que serán utilizados en cada interacción Actividad-Aspecto ambiental.

Los criterios a utilizar son:

Magnitud	Mg
Duración	Dn
Frecuencia	Fr

Estos serán evaluados con las opciones:

Baja	1
Media	2
Alta	3

Previo a la asignación del valor se recomienda diferenciar las actividades con valor "baja" de las de valor "alta" para en función de ello poder asignar valores de manera diferenciada, ejem. para el aspecto ambiental "consumo de energía eléctrica" tenemos varias actividades que consumen, por lo que de todas ellas seleccionaríamos la que consideremos que consumen menos, como trabajo administrativo en oficinas o cubículos y uso de equipo de cómputo en almacenes, a los cuales calificaríamos con "1".

Por otro lado encontraremos las actividades de mayor consumo iluminación de áreas abiertas, iluminación de áreas cerradas a las que se le asignaría el valor de "2" y por último el uso de aire acondicionado y de maquinaria de alto consumo eléctrico a las que se le asignaría el valor de "3". Se recomienda hacer lo mismo para los criterios de Duración y Frecuencia.

- En cada celda de interacción Aspecto-criterio anotar el valor que mejor califique para cada criterio.
- En cada actividad existe una fila en la que encontrará la significancia de cada aspecto ambiental de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$(Mg+Dn)(Fr)$$

El valor de significancia aparecerá conforme se asignen valores a los criterios. Observe que el valor mínimo de significancia a obtener sería 2; $(1+1)(1)$ y el máximo que podría obtenerse sería 18, $(3+3)(3)$.

- De igual manera en la fila inmediata inferior a la significancia de cada aspecto encontrará una fila que le dirá **si el aspecto es significativo "S" o no significativo "NS"**, en base a la consideración si el valor de la significancia es mayor o igual que 8, entonces tendremos un aspecto Significativo "S" en caso contrario tendremos un aspecto ambiental No significativo "NS".
- En la parte inferior final de la matriz, encontrará una fila denominada **Significancia promedio por aspecto ambiental** que representa la suma total de significancias del aspecto ambiental identificado entre el total de las actividades que aplican en la Institución
- El grado de significancia de la columna de insumos, deberá usarse para establecer objetivos de optimización en el Sistema de Gestión Ambiental, estableciéndose de acuerdo a principios o códigos de práctica voluntarios, y no será necesario establecer o documentar un control operacional.

- Por la naturaleza de los servicios y el alcance del SGA, cuando se ofrezca un nuevo servicio o producto en las cuales pueda influir, o construcción de edificios, uso de equipo, etc., la matriz deberá ser reevaluada nuevamente.
- La presente matriz deberá evaluarse anualmente o cuando lo requiera la alta dirección debido al punto anterior.

2.2.2.5. Aspectos e impactos ambientales significativos

Después de identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales se realizó un resumen de los que resultaron significativos mediante una tabla que contiene el área, la actividad, el aspecto y el impacto ambiental, para posteriormente hacer una descripción detallada de cada aspecto significativo.

Para esta descripción fue necesario el levantamiento de datos, la recopilación de información mediante observación, la realización de cálculos, entre otras técnicas.

2.2.2.6. Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos

La metodología empleada para este punto fue la recopilación de información de las normas ambientales vigentes y aplicables en la empresa SANVER FORTE S.A. de C.V.

Seguido del análisis de información, se elaboró un formato para determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos legales aplicables al sector al que pertenece la empresa, que se encuentran establecidos en la normativa ambiental mexicana, dicho formato consta de los siguientes campos:

- **Componente;** vinculado al componente ambiental al que esta direccionado el requisito legal.
- **Aspecto ambiental;** aspecto que regula la legislación, este debe de coincidir con la matriz de aspectos ambientales.

- **Actividad que regula;** Anotar la actividad específica que regula la normatividad.

- **Identificación de Requisito Legal u Otro Requisito Suscrito:** Artículo, fracciones e incisos de las diferentes leyes que aplican para los diferentes aspectos ambientales significativos.

- **Evaluación de Cumplimiento:** Anotar (SI) si se cumple o (NO) si no cumple el requisito legal u otro requisito suscrito.

- **Evidencia u observación:** anotar la evidencia que avale el cumplimiento o las observaciones del incumplimiento del requisito legal u otro requisito suscrito.

- **Responsable:** Persona o departamento que tiene a cargo la dirección adecuada del requisito.

Dada la evaluación, se procedió a realizar la valoración del estado de cumplimiento de los requisitos legales asignándole el valor de 1 a cada requisito. Luego realizando el conteo de los requisitos legales evaluados para cada componente y ejecutando una sumatoria se obtuvo la cantidad de requisitos con cumplimiento y la cantidad de requisitos sin cumplimiento, para así determinar el índice de cumplimiento de los requisitos legales en cada uno de los componentes que tienen incidencia en la empresa.

Lo anterior le permitirá a la empresa identificar los requisitos legales y conocer las responsabilidades ambientales según la normativa oficial mexicana y según su rubro. Así gestionará adecuadamente y controlará los aspectos e impactos ambientales que se encuentren asociados a sus actividades y/o servicios para de esta manera lograr el desarrollo sostenible en la organización.

2.2.3. FASE 3: METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA INTERNACIONAL ISO 14001:2015

2.2.3.1. Alcance del sistema de gestión ambiental

Para determinar el alcance se establecieron las áreas y procesos en las cuales se busca implementar el SGA.

2.2.3.2. Formulación de la política ambiental

Luego de haber identificado y evaluado los aspectos ambientales y haber realizado el análisis FODA, con los resultados obtenidos, se procedió a actualizar la política ambiental clara y concisa para que sea publicada a la vista de todo el personal, en ésta se establece el propósito de la empresa referente a los impactos ambientales, se incluye un compromiso de protección con el medio ambiente, así como los compromisos a cumplir por los requisitos legales y por último el compromiso de mejora continua.

2.2.3.3. Planteamiento de Objetivos, Metas y Programas ambientales

Una vez formulada la política ambiental y conociendo las opciones de mejora obtenidas mediante el análisis FODA, se procedió a plantear los objetivos y metas que sean coherentes y que aborden los aspectos ambientales significativos para los cuales se plantearon compromisos de cumplimiento y mejora, en la política ambiental. Los objetivos y metas, están orientados a la prevención de la contaminación, el cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos y la mejora continua, los cuales se establecieron mediante un formato que contiene los siguientes campos.

- **Objetivo;** Relacionado al fin ambiental que se pretende lograr para controlar el aspecto ambiental.
- **Metas;** Relacionado al valor cuantitativo a alcanzar de acuerdo al indicador y objetivo.
- **Tiempo;** Tiempo necesario para el cumplimiento de los objetivos ambientales planteados.

2.2.3.4. Formulación del manual de procedimientos ambientales de acuerdo con los requisitos de norma ISO 14001:2015

El presente trabajo de investigación abarca la fase de planificación, implementación, verificación y revisión del Sistema de Gestión Ambiental, sin embargo debido a que el tiempo de residencia es corto y no suficiente para implantar de manera completa y adecuada un Sistema de Gestión Ambiental se considera de importancia dejar documentada la estructura del proceso para la mejora continua del sistema en la empresa SANVER FORTE, para ello se planteó la metodología para la adquisición de la documentación que es necesaria y que vaya acorde con los requisitos establecidos en la norma internacional ISO 14001:2015.

En tal sentido, se diseñó un Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental para la empresa SANVER FORTE S.A de C.V., en donde se detallan las actividades y responsabilidades del personal que se encuentra involucrado dentro del alcance del Sistema de Gestión Ambiental, para así lograr una adecuada implementación del SGA. El contenido de cada procedimiento es:

- **Objetivo:** relacionado al objetivo planteado para cada procedimiento.
- **Alcance:** campo de aplicación de las actividades definidas.
- **Actualizaciones:** cambios o modificaciones posteriores al procedimiento.
- **Definiciones:** términos relacionados al cuerpo del procedimiento.
- **Responsabilidades:** relacionado a los cargos y obligaciones de las personas involucradas en el sistema de gestión ambiental.
- **Desarrollo:** relacionado al conjunto de acciones y actividades a llevar a cabo para cumplir con el requisito
- **Riesgos:** probabilidad de que se produzca un efecto negativo derivado del desarrollo de las actividades en el procedimiento.
- **Formatos:** Relacionado a los formatos a utilizar para recabar la información que será documentada.
- **Referencias:** nota o palabra de un documento que remite a otra parte del mismo o de otro documento.
- **Anexos:** sección que recaba documentos mencionados en el procedimiento.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN INTERNA Y EXTERNA

3.1.1. Cuestionario medioambiental

Después de analizar el cuestionario medioambiental para la recopilación de información interna y externa se puede señalar lo siguiente:

3.1.1.1. Características de la *organización*

SANVER FORTE S.A. de C.V. es una empresa dedicada a la venta y distribución de productos del ramo ferretero, construcción y artículos para el hogar, pertenece a Grupo SANVER manejo interno, legalmente se maneja como independiente, debido a que todas las empresas del grupo cuentan con una razón social distinta.

3.1.1.2. *Receptores de riesgos*

Existen áreas naturales cercanas a la empresa que por sus características son receptoras de riesgos, tales como áreas verdes alteradas antropogénicamente áreas que no presentan alteraciones, así como presas naturales y artificiales, a la redonda también hay construcciones de importancia cultural como un pequeño fraccionamiento.

3.1.1.3. *Topografía e hidrología del lugar*

Según el cuestionario los alrededores físicos no podrían acentuar o mitigar los aspectos ambientales actuales o potenciales de la empresa, debido a que esta se encuentra construida sobre un valle y cercano a este no se encuentran ningún río, lago o mar, sin embargo existen presas a una distancia aproximada de 400 metros del sitio de operaciones, las cuales podrían verse afectadas en caso de un desastre ambiental.

3.1.1.4. Industrias locales

Existen industrias cercanas a SANVER FORTE, estas se pueden dividir en externas como la Coca Cola sin ningún tipo de relación con la empresa e internas como DYCA, CAI, SAID y el Centro de Capacitación.

La empresa tiene conocimiento de los procesos que se realizan en la Coca Cola, sin embargo no coopera de algún modo con esta industria, ni ha recibido queja alguna por parte de ésta, asimismo no se tiene un registro de afectaciones ambientales por parte de ésta a la empresa y no hay posibilidad que los aspectos e impactos de su sitio de operaciones mitiguen o acentúen los impactos ocasionados en SANVER FORTE.

3.1.1.5. Historial del sitio de operaciones

Las actividades se realizaban en el sitio antes de las actuales operaciones eran de ganadería ya que el predio era un rancho y una parte pertenecía a una maquiladora, por estas actividades es poco posible que el propietario u ocupante previo haya contaminado el sitio y que los aspectos e impactos ambientales actuales se vean mitigados o acentuados por actividades pasadas.

3.1.1.6. Actividades principales

La actividad general que se lleva en el sitio de operaciones es el reempacado de productos, teniendo como principales procesos el chequeo, empackado y distribución de productos.

El sitio de operaciones está en funcionamiento aproximadamente 8 horas y dentro de los materiales e insumos que se utilizan esta el cartón, el playo, las hojas trituradas y las placas de unicel, los residuos de estos materiales se compactan y empacan, para posterior entrega a empresas locales dedicadas a reciclaje dándoles con ello una buena disposición final.

3.1.1.7. *Legislación ambiental*

SANVER FORTE si conoce la legislación ambiental aplicable según su sector de actividades y está enterada su situación frente a la legislación ambiental.

En cuanto a reclamaciones, denuncias y sanciones no se tiene conocimiento de acciones legales en contra de la empresa por razones medioambientales.

3.1.1.8. *Revisión de las prácticas de gestión ambiental*

En cuanto a las prácticas de gestión ambiental se tiene conocimiento de los aspectos ambientales más significativos que produce el sitio de operación, pero hasta ahora no se tenían documentados, de los únicos aspectos que se tiene control es la generación de residuos y el consumo de papel.

No se han realizado revisiones, evaluaciones o análisis de los impactos que produce la operación de la empresa sobre el ambiente, ni se lleva un registro de los aspectos e impactos ambientales más relevantes .

En cuanto a prácticas de gestión ambientales existentes podemos destacar la clasificación y valorización de residuos. Estas prácticas son llevadas a cabo por empresas externas a SANVER FORTE, quienes se encargan, una vez al mes, de recoger los residuos para posteriormente valorizarlos o en su caso darles una correcta disposición final como es el caso de los residuos peligrosos, biológicos infecciosos y de manejo especial.

No se tiene conocimiento de quejas internas o externas relacionadas con la operación de la compañía en los últimos 5 años, asimismo la empresa es consciente de la legislación, regulaciones, autorizaciones, licencias o permisos ambientales que deben cumplir.

En el tema de regulaciones ambientales únicamente se tienen establecidas las regulaciones internas encaminadas al cuidado ambiental, que en su momento servirán para los registros ambientales correspondientes, sin embargo se tiene una deficiencia sobre regulaciones ambientales establecidas sobre los productos o servicios de la empresa.

De acuerdo a la información proporcionada por la analista ambiental no ha acontecido algún accidente o incidente ambiental significativo en el sitio durante los últimos años, ni la empresa ha sido multada o amonestada por no cumplir con regulaciones ambientales o leyes sanitarias.

De igual forma no ha sucedido algún accidente o desastre ambiental que haya afectado la seguridad e higiene de los trabajadores en el sitio de operaciones,

Actualmente, la empresa no cuenta con un SGA implantado que haga posible un compromiso con el medio ambiente y mejorar así su comportamiento con él. SANVER FORTE trabaja con grandes empresas nacionales y multinacionales del sector ferretero y de la construcción, la cuales sí tienen implantado un SGA. Estas empresas a menudo solicitan que las empresas que les suministran también cuenten con un SGA, y no contar con él puede suponer quedar excluido como proveedor en algunos casos, especialmente en el mercado internacional. Así pues, la implantación de un SGA en la empresa supondría la posibilidad de expandir la cartera de clientes de la empresa.

En cuanto a las auditorías ambientales internas y/o externas, no se tiene conocimiento o registro de que se hayan realizado alguna vez.

3.1.1.9. Formaciones y capacitaciones

En lo relativo a la formación y capacitación de los trabajadores por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, reciben formación sobre primero auxilios, prevención y control de incendios, importancia del uso correcto del equipo de protección personal, riesgo por manejo de cargas e información relativa a los efectos para la salud derivados de los riesgos a los que están sometidos, así como de los hábitos saludables a seguir.

Por otro lado, en esta formación se explica que riesgos existen en caso de no usar de forma correcta las instalaciones o en caso de que se esté realizando un trabajo en condiciones erróneas, así como los riesgos a los que se someten en caso de exposición a contaminantes en los lugares de trabajo.

En el plano ambiental reciben capacitaciones sobre la clasificación, el manejo y disposición de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial, sin embargo, actualmente dentro de este marco no reciben formación sobre los demás aspectos que abarca un Sistema de Gestión Ambiental.

3.1.1.10. *Chequeo de aspectos ambientales en la empresa*

3.1.1.10.1. Agua

El agua proviene de una presa natural y no precisa de ningún tratamiento para su utilización, sin embargo antes de llegar a la red de distribución pasa por un sistema de filtros. Este recurso se destina para los servicios de la empresa como el uso de sanitarios, lavado de carros, limpieza de instalaciones, actividades efectuadas en el comedor y riego de áreas verdes.

3.1.1.10.2. Energía eléctrica

Se usa energía eléctrica en los procesos y servicios de la empresa, esta se usa principalmente para la iluminación de las oficinas, el uso de equipos electrónicos y aparatos eléctricos, así como para el funcionamiento de la maquinaria en áreas operativas. Como tal no existe un método ahorro de energía en su proceso, sin embargo gran cantidad de la luminaria emplea tecnología ahorradora.

3.1.1.10.3. Productos químicos

Se usan productos químicos en los procesos o servicios de la empresa tales como carbuclín, anticongelantes, aceites, ácidos, grasas, aerosoles, etc. estos productos se utilizan en el área de taller mecánico y obtienen mediante insumos, o se compran directamente en tiendas externas.

Estos productos no tienen un sitio de almacenamiento propio, se encuentran en la oficina de mantenimiento mecánico, por sus características y por su reacción con otras sustancias peligrosas almacenadas en esta área como productos derivados del petróleo, solventes, pinturas, etc. representan un peligro inminente, sin embargo se tienen documentadas sus hojas de datos de seguridad las cuales proporcionan información básica sobre la sustancia o producto químico.

Esta hoja incluye, entre otros aspectos, las propiedades y riesgos del material, como usarlo de manera segura y que hacer en caso de una emergencia.

Los productos químicos usados en los procesos de la empresa no necesitan algún tipo de autorización, su manejo y almacenamiento se encuentra regulado por la NOM-005-STPS-1998; Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas, según la analista ambiental se realizan inspecciones continuas en esta área.

3.1.1.10.4. Descarga de agua residual

Se generan aguas residuales en los procesos o servicios de la empresa derivados del uso de sanitarios, lavado de vehículos, actividades en el comedor y limpieza de instalaciones, no se conoce la composición de estos efluentes, solo se sabe vagamente que contiene residuos biológicos, detergentes y sustancias químicas.

Respecto al tratamiento de estos efluentes antes de su descarga, se determinó que no existe una instalación de tratamiento ni se encuentra regulado el vertido, asimismo no se realizan análisis y mediciones a estos, tampoco se conoce el volumen que se genera diariamente.

3.1.1.10.5. Calidad del aire

En la empresa se producen emisiones al aire producidas principalmente por las unidades de transporte, sin embargo estas son mínimas. El olor producido por estas emisiones provoca un olor característico al smog, cada que una unidad presenta alguna falla se manda a mantenimiento para su revisión y mejora.

Al no tener grandes fuentes de generación se tienen controladas las emisiones, por tanto tampoco no emplea algún equipo o practica de control para la reducción de estas.

3.1.1.10.6. Residuos sólidos

Se generan residuos sólidos derivados de los procesos y servicios de la empresa, gracias al programa de manejo y separación de residuos se ha logrado realizar segregación en la fuente de estos residuos, asimismo se monitorean los residuos sólidos desechados mediante registro con bitácoras. Se ha implementado un sistema de control mediante recorridos y evidencias, de esta manera se monitorea el correcto manejo de residuos.

En cuanto a las prácticas de minimización o técnicas más limpias con respecto a la generación de residuos sólidos en la empresa se ha comenzado inicialmente con la clasificación e identificación de los residuos, posteriormente se realizarán técnicas de minimización.

3.1.1.10.7. Productos y residuos peligrosos

En la empresa se generan, usan y almacenan algunos productos y residuos considerados como peligrosos, ejemplos de estos son los residuos automotrices como aceites, refrigerantes, aerosoles y algunos solventes o productos base solventes y los residuos peligrosos biológicos infecciosos (RPBI) producto de las actividades efectuadas en el consultorio médico, se lleva un control de la generación de estos residuos especiales o peligrosos mediante bitácoras.

En el caso de los residuos automotrices existe la posibilidad de un derrame o filtración al suelo, debido principalmente a que no se cuenta con un almacén temporal de residuos peligrosos, más sin embargo está en proceso la gestión para su construcción.

Los contenedores de residuos peligrosos cuentan con las etiquetas y señalizaciones reglamentarias basadas en la NOM-018-STPS-2015; Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. Asimismo se dispone de los registros de los residuos peligrosos generados en las instalaciones, estos se

entregan a empresas certificadas ante la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales para su correcta disposición final.

3.1.1.10.8. Ruido

De acuerdo a las respuestas de la analista ambiental no hay contaminación sonora ni vibraciones significativas procedentes de los procesos o servicios de la empresa, no existen equipos o maquinaria que generen algún tipo de ruido que incomode al personal y mucho menos que sobrepasen los límites permitidos por las normas aplicables, por lo tanto no tienen implementadas medidas de protección contra el ruido.

3.1.1.10.9. Iluminación

Se pueden diferenciar dos tipos de sistemas de iluminación en las instalaciones, estos están basados en las fuentes de luz: LED y Fluorescentes.

Como parte de los recorridos y la observación de áreas se puede deducir que existen máquinas y muebles que bloquean la luz natural y persianas que controlan el brillo y el calor radiante.

La empresa cuenta con un estudio de iluminación basado en la NOM-025-STPS-2008; Condiciones de iluminación en los centros de trabajo, sin embargo este estudio no está certificado, ni actualizado, se tiene definido un programa de limpieza y mantenimiento periódico del sistema de iluminación pero no se lleva a cabo regularmente.

3.1.1.10.10. Plan de emergencia

Un Plan de respuesta a emergencia es donde se establecen prácticas, que mitiguen o eliminen los impactos ocasionados por las emergencias ambientales y evaluar su eficacia, en este sentido la empresa dispone de un plan de emergencia para incendios, derrumbes y desastres naturales, sin embargo este plan no ha sido autorizado por la alta dirección, solo se tiene documentado.

El plan incluye puntos tales como:

Procedimientos a llevar a cabo para minimizar impactos ambientales ante una situación de emergencia, lista de teléfonos para casos de emergencia.

En lo referente a la capacitación del personal, no se ha capacitado a los trabajadores para responder ante una situación de emergencia ambiental, a excepción de los incendios, para este aspecto existe un programa de seguridad en el que se han establecido procedimientos que aborden el tema de seguridad contra estos siniestros, asimismo se vigila que los extintores estén en el lugar asignado previamente en caso de que ocurra algún incendio.

3.1.1.10.11. Aceites y combustibles

El almacenamiento de aceites y combustibles debe realizarse en bodegas o áreas cercadas con un tamaño adecuado para realizarlo de manera ordenada y con facilidad de manipulación. Para esto, todos los contenedores deben estar bien identificados, en el caso de la empresa estas sustancias no se encuentran en un lugar adecuado ya que están en el mismo lugar que el personal administrativo del área.

Sin embargo el área habilitada para el almacenamiento de estos productos si cuenta con un borde perimetral de contención de derrames, y si se dispone de materiales absorbentes como aserrín o arena. La superficie de la bodega habilitada es impermeable y comúnmente se mantiene siempre limpia.

El área si se encuentra bien ventilada, esto para evitar la acumulación de vapor inflamable, y alejada de fuentes de calor, sin embargo como se mencionó anteriormente el lugar de almacenamiento no cumple al 100% con las especificaciones recomendadas. En cualquier caso, se cuenta con un extintor apropiado para combatir un eventual conato de incendio y con la señalización adecuada de orden, seguridad y prevención de incendios.

3.2. DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA

3.2.1. Análisis FODA

En la Tabla 4 se puede apreciar el listado de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, identificadas y analizadas en la empresa SANVER FORTE S.A. de C.V. Así mismo, en la Tabla 6 se presentan las estrategias obtenidas del análisis de la matriz FODA.

Tabla 4. *Identificación de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas*

LISTADO FODA	
Debilidades	Fortalezas
- Falta de capacitación del personal sobre algunos temas ambientales. - Ausencia de un departamento de gestión ambiental. - Falta de incentivos que promuevan la preservación del medio ambiente. - Falta de un Sistema de Gestión Ambiental. - Ausencia de permiso para extracción de aguas de un cuerpo receptor. - Empleo de grandes sumas de dinero para cubrir el consumo de agua, energía y papel.	- Manejo y correcta disposición final de los residuos generados. - Uso de etiquetas y hojas de seguridad. - Disposición por parte de la gerencia en el compromiso ambiental. - Proveedores certificados en materia Ambiental. - Propuesta de política ambiental.
Amenazas	Oportunidades
- Competencia elevada por la gran cantidad de industrias en el mismo rubro. - Legislación ambiental cada vez más exigente para la industria. - Señalización de múltiples no conformidades en una auditoría ambiental. - Gastos innecesarios producto de un mal uso de los recursos.	- La implementación del SGA según ISO 14001, permitirá a SANVER FORTE contar con un mayor reconocimiento en el mercado. - La implementación de nuevas tecnologías para mejorar los impactos ambientales. - La sociedad se muestra más interesada en empresas y productos ambientalmente sostenibles. - Disponibilidad de espacios para capacitación ambiental - Posibilidad de certificación ambiental.

Elaboración propia (29/09/2021)

Tabla 5. Matriz FODA

MATRIZ FODA		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		F1: Manejo y correcta disposición final de los residuos generados. F2: Uso de etiquetas y hojas de seguridad. F3: Disposición por parte de la gerencia en el compromiso ambiental. F4: Proveedores certificados en materia Ambiental. F5: Propuesta de política ambiental.	D1: Falta de capacitación del personal sobre algunos temas ambientales. D2: Ausencia de un departamento de gestión ambiental. D3: Falta de incentivos que promuevan la preservación del medio ambiente. D4: Falta de un Sistema de Gestión Ambiental. D5: Desconocimiento de algunos permisos y requisitos legales aplicables. D6: Empleo de grandes sumas de dinero para cubrir el consumo de agua, energía y papel.
		OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO
O1: La implementación del SGA según ISO 14001, permitirá a SANVER FORTE contar con un mayor reconocimiento en el mercado. O2: La implementación de estrategias de uso eficiente de los recursos y tecnologías de ahorro. O3: La sociedad se muestra más interesada en empresas ambientalmente sostenibles.		F1+F3+O1: Incentivar la creación de planes de gestión ambiental, y de esta forma estimular los diferentes procedimientos dentro de esta que permitan mitigar los impactos ambientales. F5+O1: Formular una nueva política ambiental en base a los requisitos de la norma ISO 14001 que incluya el	D1+D2+O4: Apoyar los espacios de capacitación ambiental y lo conocimientos adquiridos a través de las capacitaciones para establecer comités ambientales, que garanticen el cumplimiento de los diferentes programas. D3+O2: Establecer puntos ecológicos, en las zonas de mayor generación de residuos de cada punto de venta, para

O4: Disponibilidad de espacios para capacitación ambiental. O5: Posibilidad certificación ambiental.	compromiso ambiental por parte de la organización. F3+F4+O3: Tener en cuenta la calidad y compromiso ambiental de la mercadería, para abordar mayor cantidad de consumidores, respondiendo al interés de estos en las iniciativas ambientales, para así garantizar una cadena formativa de responsabilidad social y ambiental. F3+O2: Emplear estrategias de uso eficiente de los recursos y aumentar el uso de tecnologías de ahorro. F5+O4: Crear espacios periódicos de capacitación ambiental básica para todo el personal y partes interesadas. F3+O3+O5: Mantener la calidad ambiental de los procesos para aumentar la cantidad de consumidores y de esta forma el desarrollo continuo de la organización en todos los ámbitos, con el fin de lograr la certificación ambiental.	generar mecanismos incentivos de participación entre los empleados relacionados con la separación en la fuente y de esta forma reducir los impactos sobre el suelo por la mala disposición de estos, y garantizando un proceso evolutivo de conciencia ambiental en el personal de la organización. D4+O1+O5: Diseñar e implementación un Sistema de Gestión Ambiental basado en la ISO 14001 permitirá a la empresa contar con un mayor reconocimiento en el mercado y encaminarse hacia obtener una certificación ambiental. D5+O1: Implementar un Sistema de Gestión Ambiental le permitirá a la empresa identificar que documentos y requisitos legales les hacen falta para cumplir con la legislación ambiental. D6+O2: Implementar estrategias y tecnologías de ahorro con la finalidad de ahorrar considerables sumas de dinero que se emplean para el consumo de agua y energía durante los servicios que presta la empresa.
--	--	--

AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
A1: Competencia elevada por la gran cantidad de industrias en el mismo rubro. A2: Legislación ambiental cada vez más exigente para la industria. A3: Señalización de múltiples no conformidades en una auditoría ambiental. A4: Gastos innecesarios producto de un mal uso de los recursos.	F4+A1: Mantener una buena relación con proveedores certificados en materia ambiental y hacer difusión de esta relación para estar un paso más adelante de la competencia. F3+F5+A2: Cumplir con la legislación ambiental vigente para evitar amonestaciones, multas e infracciones. F2+A3: Tener documentadas y en orden las etiquetas y hojas de seguridad de los productos por sí se presenta la oportunidad de tener una auditoría ambiental. F3+A3: Mejorar el desempeño ambiental de la organización con la finalidad de en un futuro cumplir con los requisitos de una auditoría ambiental para certificación.	D2+A2: Recomendar a la empresa el establecimiento de un departamento de gestión ambiental, independiente de otro departamento o en su caso contratar más personal especializado en el tema de gestión ambiental legal. D3+A1: Establecer un mecanismo de incentivos que promuevan la preservación del medio ambiente para estar delante de la competencia. D4+D5+A3: Diseñar e implementar un Sistema de Gestión Ambiental para cumplir con la legislación legal, tanto nacional como internacional. D6+A4: Establecer tecnologías eficientes para ahorrar recursos monetarios que se destinan al pago de agua y energía eléctrica principalmente.

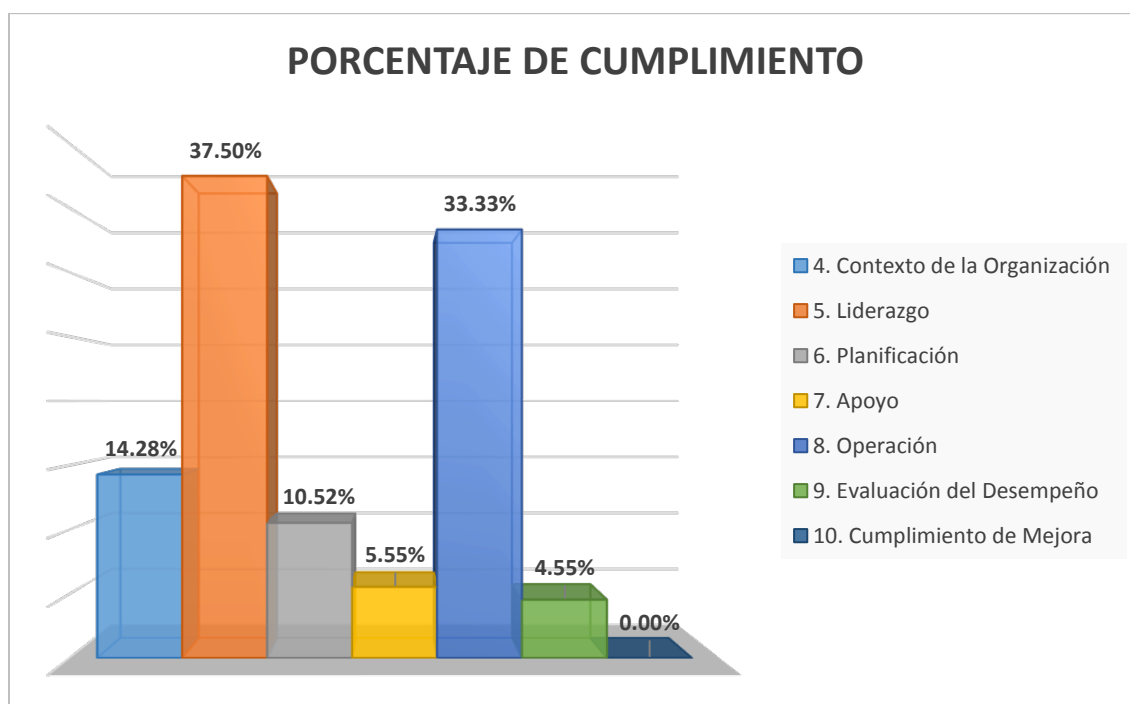
Elaboración propia (29/09/2021)

3.2.2.Evaluación del cumplimiento de los requisitos de la norma internacional ISO 14001:2015

Tabla 6. Resultado de la evaluación del cumplimiento de los requisitos de la norma internacional ISO 14001:2015

REQUISITO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
4. Contexto de la Organización	14.28 %
5. Liderazgo	37.50 %
6. Planificación	10.52 %
7. Apoyo	5.55 %
8. Operación	33.33 %
9. Evaluación del Desempeño	4.55 %
10. Cumplimiento de Mejora	0.00 %

Elaboración propia (02/10/2021)



Gráfica 1. Porcentaje de cumplimiento de SANVER FORTE frente a los requisitos de la ISO 14001:2015.

Elaboración propia (02/10/2021)

La organización presenta en promedio un 15.10% en lo que se refiere al cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 14001:2015, esto debido a que la organización no cuenta con un SGA de acuerdo a los requisitos que establece la norma; pero si se mantiene un compromiso ambiental siguiendo los requisitos de otros instrumentos ambientales. Para dar una percepción más específica, a continuación, se verifica cada requisito que establece la norma:

Numeral 4. Contexto de la organización

Con respecto al presente requisito, la organización muestra un 14.28% de cumplimiento, esto debido a que en la organización no se halla establecido el alcance del SGA; así como no existe un SGA de manera estructurada.

Numeral 5. Liderazgo

En relación a este requisito, el porcentaje de cumplimiento es de 37.50%, esto debido a que la organización muestra ciertos rasgos de cumplimiento dado que se ha formulado y definido una política ambiental, la cual no se ha divulgado a la organización, esta muestra el compromiso de la empresa en cuanto a la clasificación, manejo y disposición final de los residuos generados en sus instalaciones, pero no presenta una estructura de gestión para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos y metas ambientales.

De acuerdo con la norma, en uno de los compromisos establece que la organización debe asignar roles y asumir responsabilidades pertinentes al SGA, ante ello se pudo evidenciar deficiencias en cuanto a los roles y responsabilidades por parte del personal que labora en la empresa; así como también por no existir procedimientos ambientales necesarios para la eficacia del SGA tal y como lo establece la norma.

Numeral 6. Planificación

En relación con este requisito que establece la norma, según lo expresado en la figura 1 la organización muestra un 10.52% de cumplimiento, debido a que la empresa tiene conocimiento mutuo en gran parte acerca de los requisitos legales aplicables a su sector.

Una de las deficiencias que hace que este requisito no se cumpla eficazmente, está asociado a la falta de información documentada, en la cual se describe la metodología y los criterios para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales.

En tanto, como no se tienen documentados los aspectos ambientales significativos, la organización no ha definido planes de acción para lograr los objetivos ambientales ni metas para alcanzarlos.

Numeral 7. Apoyo

En relación al presente requisito de la norma el cumplimiento es mínimo con un porcentaje de 5.55%, debido a que existe la iniciativa y los recursos, pero no se cuenta con la información documentada que contenga procedimientos para determinar la competencia del personal, destinados a asumir roles y responsabilidades en materia ambiental.

Asimismo, la falta de información documentada hace que el cumplimiento sea deficiente, debido a que la empresa no cuenta con la información que solicita la ISO 14001:2015.

Numeral 8. Operación

El porcentaje de cumplimiento de este requisito es de 33.33%, debido a que SANVER FORTE S.A. de C.V. no mantiene un SGA de acuerdo con la ISO 14001:2015, así mismo no se han establecido procedimientos para cumplir con los requisitos establecidos por esta norma; sin embargo si se tienen identificadas y definidas las situaciones de emergencia que pueden ocasionar accidentes e impactos ambientales, pero no se desarrollan al 100%, ya que falta implementar y documentar los procedimientos para su correcta gestión.

Numeral 9. Evaluación del desempeño

La organización presenta regular desempeño con respecto al seguimiento de sus procesos que representan impactos significativos en el medio ambiente.

Esto es porque monitorea de forma regular el aspecto de la generación de residuos mediante recorridos diarios y uso de listas de verificación, lo cual se realiza bajo conocimiento y a solicitud de la dirección.

Las auditorías internas realizadas corresponden a las revisiones periódicas por el Analista Ambiental, pero no están documentadas. No se tiene una figura de auditor que evalúe la gestión ambiental en la organización y no existe un proceso adecuado que indique la metodología para realizar auditorías sobre el cumplimiento de la ISO 14001:2015; por lo tanto, no se sabe con exactitud si lo que se desempeña se cumple de acuerdo a los fines esperados por la organización y a lo que establece la norma.

Numeral 10. Mejora

Puesto que la organización no tiene establecido un SGA de acuerdo con los requisitos que establece la norma internacional, y no cuenta con registros de auditorías, no se han implementado ni planificado acciones de mejora para corregir no conformidades; por lo tanto, el cumplimiento de este requisito representa un 0%.

3.2.3. Identificación de aspectos e impactos ambientales

Los aspectos ambientales significativos se evaluarán a partir del análisis de las actividades que conlleva el proceso de comercialización y distribución de productos y servicios del ramo ferretero y de la construcción de la empresa SANVER FORTE.

Los aspectos e impactos ambientales significativos son los que se observan en la Tabla 7. Resumen de los aspectos e impactos ambientales significativos por área en SANVER FORTE S.A. de C.V., por lo tanto, los programas del sistema de gestión ambiental estarán orientados a mitigar y/o prevenir los siguientes impactos ambientales asociados a las actividades de la empresa.

	Matriz de identificación de aspectos ambientales Referencia a la Norma ISO 14001:2015 6.1.2	Código: Revisión: Página:
---	--	--

No:	ASPECTO AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL AGRUPADO	ACTIVIDAD O SITUACIÓN DE EMERGENCIA	IMPACTO AMBIENTAL
1	Consumo de agua	CONSUMO DE RECURSOS	Servicio de sanitarios, servicio de comedor, mantenimiento de áreas verdes, lavado de vehículos, limpieza de instalaciones.	Agotamiento del recurso agua
2	Consumo de energía eléctrica		Luminaria, uso de equipos electrónicos y aparatos eléctricos.	Agotamiento de recursos
3	Consumo de gas		Servicio de comedor, suministro a tanques para la operación de montacargas.	Agotamiento del recurso gas natural Contaminación atmosférica
4	Consumo de combustible		Suministro de combustible a transportes, vehículos y montacargas de la empresa, suministro para podadoras en el mantenimiento de áreas verdes.	Incremento de la huella de carbono. Agotamiento del recurso natural. Contaminación atmosférica

5	Consumo de materiales y equipos eléctricos y/o electrónicos		Uso de equipo de cómputo e impresión, servicio de papelería y fotocopiado, trabajo en oficinas y cubículos, uso de aires acondicionados, actividades en audiovisuales, monitoreo de pedidos de material en almacenes.	Contribuye al aporte de residuos peligrosos al suelo o cuerpos de agua
6	Consumo de solventes y pinturas.		Mantenimiento de instalaciones y equipos.	Consumo de recursos no renovables
7	Consumo de material de limpieza.		Limpieza de instalaciones.	Contaminación del agua
8	Consumo de aceites y lubricantes		Suministro de aceites, refrigerantes, y lubricantes a los transportes de la empresa en el taller mecánico.	Contaminación del suelo
				Contaminación del agua
				Generación de residuos peligrosos
9	Consumo de papel		Uso de equipo de cómputo e impresión, servicio de papelería y fotocopiado, trabajo en oficinas y cubículos.	Agotamiento de recursos naturales
				Contaminación del agua

10	Generación de aguas residuales y agentes orgánicos.	AGUA RESIDUAL	Servicio de comedor, servicio de sanitarios.	Contaminación del agua
				Contaminación del suelo
			Derrame químico de aceites en taller mecánico y auto lavado.	Contaminación del agua
				Contaminación del suelo
				Daño a los ecosistemas acuáticos
11	Desechos de sustancias químicas.			Daño a la salud de las personas por contacto o ingesta
			Uso de aires acondicionados, servicio de comedor, servicio de sanitarios, limpieza a instalaciones, lavado de vehículos.	Contaminación del agua
				Contaminación del suelo
				Daños a los ecosistemas acuáticos
12	Desechos de aguas con agentes limpiadores			Daño a la salud de las personas por contacto o ingesta.

13	Generación de residuos urbanos	RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	Servicio de papelería y fotocopiado, actividades en área de almacenes, cubículos y oficinas, actividades de mantenimiento de instalaciones.	Contaminación del suelo Contaminación del agua Contaminación visual
14	Desechos de materiales eléctricos y/o electrónicos	RESIDUOS SÓLIDOS DE MANEJO ESPECIAL	Uso de equipo de cómputo e impresión, servicio de papelería y fotocopiado, residuos provenientes del departamento de sistemas, cambio de piezas y reparación de autopartes en el taller de mantenimiento mecánico, Iluminación y actividades del área de mantenimiento y electricidad.	Contaminación del suelo por lixiviación de metales pesados. Afectación del paisaje Proliferación de fauna nociva
15	Aceite usado	RESIDUOS PELIGROSOS	Cambio de aceite en vehículos y transportes.	Contaminación del suelo Contaminación del agua
16	Filtros de aceite, gasolina y diésel usados.		Cambio de filtros para aceite, gasolina y diésel en vehículos.	Contaminación del suelo Contaminación del agua

17	Generación de envases contaminantes con sustancias químicas		Uso de aceites, lubricantes, refrigerantes y ácidos en el taller mecánico.	Contaminación de suelo
			Uso de pinturas y solventes en almacenes.	Contaminación del agua
18	Generación de estopas y materiales impregnados con solventes y pinturas		Residuos de derrames en almacén solventes y ferretería (área de solventes y pinturas).	Contaminación de suelo por lixiviación de metales pesados.
19	Generación de estopas y materiales impregnados con aceites de motor		Uso de franelas en el taller mecánico y en el auto lavado.	Contaminación de suelo por lixiviación de metales pesados por arrastre.
20	Residuos de anticongelantes y líquidos para frenos		Cambio de anticongelantes y líquido para frenos en vehículos en taller mecánico.	Contaminación de suelo por lixiviación
				Contaminación del agua
21	Uso de agroquímicos y pesticidas		Actividades para controlar flora y fauna indeseable.	Contaminación del suelo por lixiviación
				Contaminación del agua por absorción
				Afectación al equilibrio de la flora microbiana del suelo

22	Generación pilas de ácido plomo		Actividades efectuadas en el departamento de sistemas.	Contaminación de agua
23	Residuos biológicos infecciosos		Servicios de sanitarios, curaciones en el consultorio médico.	Contaminación de suelo
24	Generación de polvos	AIRE	Limpieza de almacenes, corte de materiales como castillos para la construcción, manipulación y almacenamiento de polvos como cemento y cal, tránsito de vehículos pesados y uso del estacionamiento.	Contaminación al ambiente, generado por microorganismos inóculos.
25	Generación de gases contaminantes		Actividades en almacenes, uso de aires acondicionados, tránsito de vehículos y uso del estacionamiento, limpieza de instalaciones, incendio, fuga de gases, explosión, derrame químico.	Contaminación atmosférica
26	Generación de malos olores		Servicio de sanitarios, mantenimiento mecánico a transportes.	Emisión de gases de efecto invernadero
				Contaminación atmosférica
				Generación de condiciones desagradables.

					Estrés
27	Generación de ruido			Uso de equipos electrónicos y aparatos eléctricos, actividades en almacenes, mantenimiento mecánico a transportes, tránsito de vehículos y uso del estacionamiento, explosiones, sismos.	Contaminación por ruido
					Estrés
					Daño a la salud
27	Afectación a la flora			Derrame químico e incendios.	Alteraciones al ecosistema
28	Sustitución de flora nativa		FLORA	Cuidado de invernaderos de flora endémica.	Desaparición de flora nativa
29	Inclusión o exclusión de especies			Desplazamiento de fauna por las actividades de la empresa.	Pérdida de especies
30	Proliferación de fauna nociva		FAUNA	Almacenamiento de materiales en almacenes.	Transmisión de enfermedades por vectores
					Sobrepoblación de especies nocivas
					Daño a materiales que se encuentran almacenados

31	Estrés	PERSONAS	Desarrollo de actividades laborales diarias en presencia de factores ambientales negativos.	Incapacidad por enfermedad.
32	Daño en la salud		Derrame químico, explosión, fuga de gas, incendios, generación de polvos	Incapacidad por lesiones.
33	Situaciones de riesgo a seguridad personal		Desarrollo de las actividades diarias en los almacenes, atropellamientos, incendios, sismos y explosiones.	Accidentes laborales.

Elaboración propia (07/10/2021)

3.2.4. Evaluación de aspectos e impactos ambientales

	Matriz de evaluación de aspectos ambientales Referencia a la Norma ISO 14001:2015 6.1.2	Código: Revisión: Página:
---	--	--

ÁREA	CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN(PARO Y ARRANQUE)	Actividad		CONSUMO DE RECURSOS								GENERACIÓN DE RESIDUOS, EMISIONES Y OTRAS AFECTACIONES																												
				Ambiente afectado-				Ambiente afectado-				AGUA				SUELO				AIRE			RUIDO		FLORA		FAUNA		PERSONAS											
ADMINISTRACIÓN	Uso de equipo de cómputo e impresión	¿APLICA NORMATIVIDAD?	sí	no	Consumo de agua	Consumo de energía eléctrica	Consumo de gas	Consumo de combustible	Consumo de materiales y equipos eléctricos	Consumo de solventes y pinturas	Consumo de material de limpieza	Consumo de sustancias químicas, aceites y lubricantes	Consumo de papel	Generación de aguas residuales y agentes orgánicos	Desecho de sustancias químicas	Desecho de aguas con agentes limpiadores	Generación de residuos urbanos	R U	R M E	RP										AIRE			RUIDO		FLORA		FAUNA		PERSONAS	
																				Acetile usado	Filtros de acetile, gasolina y diésel	Generación de envases contaminados con sustancias químicas	Generación de estopas impregnadas con acetile de motor	Residuos de anticongelantes y líquidos para frenos	Uso de agroquímicos y pesticidas	Generación de pilas de ácido plomo	Residuos biológicos infecciosos	Generación de polvos	Generación de gases contaminantes	Generación de malos olores	Afectación	Sustitución de flora nativa	Inclusión o exclusión de especies	Proliferación de fauna nociva	Estrés	Daño en la salud	Situaciones de riesgo a seguridad personal			
ADMINISTRACIÓN	Sig	NS	S	NS	0	12	0	0	12	0	0	0	15	0	NS	NS	0	NS	6	NS	0	NS	0	NS	0	NS	0	NS	0	NS	0	NS	0	NS	0	NS				
ADMINISTRACIÓN	Mg	SIGNIFICANCIA		NS	2	2	2	2	2	2	2	2	3	NS	NS	NS	3	NS	3	NS	3	NS	0	NS	0	NS	0	NS	0	NS	0	NS	0	NS						
ADMINISTRACIÓN	Dn	SIGNIFICANCIA		NS	2	2	2	2	2	2	2	2	3	NS	NS	NS	3	NS	3	NS	3	NS	0	NS	0	NS	0	NS	0	NS	0	NS	0	NS						
ADMINISTRACIÓN	Fr	SIGNIFICANCIA		NS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	NS	NS	NS	3	NS	3	NS	3	NS	0	NS	0	NS	0	NS	0	NS	0	NS	0	NS						

		MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA																							
Iluminación	Mg	3																							
	Dn	2																							
	Fr	3																							
	Sig	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tránsito de vehículos y uso del estacionamiento		NS	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
	Mg																								
	Dn																								
	Fr																								
SIGNIFICANCIA	Sig	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
	Mg	1																							
	Dn	1																							
Mantenimiento de áreas verdes	Fr	1																							
	Sig	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
	Mg	3																							
Mantenimiento de instalaciones y equipos	Dn	2																							
	Fr	1																							
	Sig	0	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
SIGNIFICANCIA	Mg	2																							
	Dn	1																							
	Fr	3																							
	Sig	9	0	0	0	0	0	12	0	0	15	0	15	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Control de fauna indeseable		S	NS	NS	NS	NS	NS	S	NS	NS	S	NS	S	S	S	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
	Mg																								
	Dn																								
	Fr																								
SIGNIFICANCIA	Sig	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
	Mg	1																							
	Dn	1																							
Mantenimiento y cuidado de invernaderos	Fr	1																							
	Sig	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
	Mg																								
SIGNIFICANCIA	Dn																								
	Fr																								
	Sig	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

3.2.5. Aspectos e impactos ambientales significativos

Tabla 7. Resumen de los aspectos e impactos ambientales significativos por área en SANVER FORTE S.A. de C. V.

ÁREA	ACTIVIDAD	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES
Administración	Trabajo en oficinas	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de hidrocarburos
		Consumo de materiales y equipos eléctricos y/o electrónicos	Consumo de recursos no renovables
		Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales
			Contaminación del agua
Almacenes	Actividades en almacenes	Generación de residuos sólidos urbanos	Contaminación del suelo y agua
		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de hidrocarburos
		Consumo de materiales y equipos eléctricos y/o electrónicos	Consumo de recursos no renovables
		Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales
			Contaminación del agua
		Generación de residuos sólidos urbanos	Contaminación del suelo y agua
		Generación de residuos de manejo especial	Contaminación del suelo y agua
		Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo y agua
		Generación de polvos	Contaminación atmosférica
		Generación de gases contaminantes	Emisión de gases de efecto invernadero

Operaciones	Mantenimiento mecánico a transportes	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de hidrocarburos
		Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo y agua
		Afectación a la flora	Alteraciones al ecosistema
		Consumo de agua	Agotamiento del recurso agua
Recursos humanos	Comedor	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de hidrocarburos
		Consumo de gas LP	Agotamiento del recurso gas natural
		Consumo de material de limpieza	Contaminación del agua
		Generación de aguas residuales y agentes orgánicos	Contaminación del suelo y agua
		Desecho de aguas con agentes limpiadores	Contaminación del suelo y agua
			Daños a los ecosistemas acuáticos
			Daño a la salud de las personas
		Generación de residuos sólidos urbanos	Contaminación del suelo y agua
		Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo y agua
		Consumo de agua	Agotamiento del recurso agua
Área general	Servicio de sanitarios	Generación de aguas residuales y agentes orgánicos	Contaminación del suelo y agua
		Desecho de aguas con agentes limpiadores	Contaminación del suelo y agua
			Daños a los ecosistemas acuáticos
			Daño a la salud de las personas

Mantenimiento e infraestructura	Limpieza de instalaciones	Consumo de agua	Agotamiento del recurso agua
		Consumo de material de limpieza	Contaminación del agua
		Generación de aguas residuales y agentes orgánicos	Contaminación del suelo y agua
		Desecho de aguas con agentes limpiadores	Contaminación del suelo y agua
			Daños a los ecosistemas acuáticos
			Daño a la salud de las personas
		Generación de residuos sólidos urbanos	Contaminación del suelo y agua
		Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo y agua

Elaboración propia (21/10/2021)

3.2.5.1. Descripción de aspectos ambientales significativos

3.2.5.1.1. Consumo de agua

Para la estimación del consumo de agua se deben utilizar los datos de medición históricos del organismo operador, sin embargo debido a que la empresa no paga a una compañía suministradora no fue posible sacar la estimación del consumo de agua por medio de facturas, por lo que se estableció un método para conocer un aproximado del consumo de agua en la empresa, para esto se le entregó una bitácora al responsable de abastecer las cisternas y tinacos.

El periodo de registro de la actividad fue de 15 días, de acuerdo a los datos se estima que el principal medio de abastecimiento es la cisterna que se encuentra a un costado de la báscula, cuya capacidad es de 48,000 Litros, esta cisterna es llenada una vez al día, por tanto se puede decir que el consumo principal es:

- Promedio de consumo de agua:

$$\text{Consumo mensual} = 48,000 \times 30 = 1,440,000 \text{ litros}$$

$$\text{Consumo diario} = \frac{1,440,000}{30} = 48,000 \text{ lt/día}$$

- Número de personas que consumen el volumen total del agua: 587

$$\text{Consumo promedio de agua por persona} = \frac{48,000}{587} = 81.77 \text{ litros}$$

De acuerdo a lo anterior se puede concluir que cada persona consume un aproximado de 81.77 litros de agua al día, sin embargo cabe mencionar que este valor es un estimado, para una estimación más precisa es necesario instalar medidores volumétricos. El uso de este recurso corresponde a los servicios de sanitarios, lavado de manos, servicio de comedor, riego de áreas verdes, lavado de vehículos y necesidades de limpieza ya que la maquinaria que emplea la empresa para sus actividades no necesita de agua para su funcionamiento.

3.2.5.1.2. Consumo de energía eléctrica

La energía eléctrica que utiliza SANVER FORTE es suministrada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), la energía eléctrica llega a partir de la distribución trifásica, la cual alimenta a las diferentes plantas de producción. La distribución monofásica provee al área administrativa.

El consumo de la energía eléctrica queda registrado en las facturas que la compañía suministradora (CFE) factura cada mes y que quedan archivadas en la administración, para el análisis la empresa facilitó 48 facturas de consumo eléctrico de SANVER FORTE y 48 facturas pertenecientes al almacén MABASA, que corresponden a los años comprendidos entre 2018-2021.

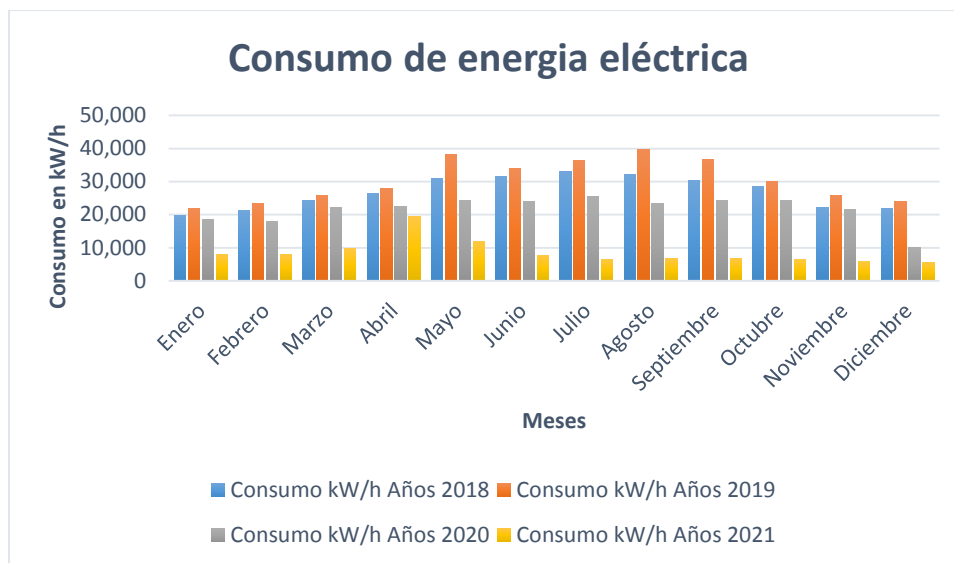
SANVER FORTE

Tabla 8. Consumo de kW/h en SANVER FORTE

Consumo kW/h				
Meses	Años			
	2018	2019	2020	2021
Enero	19,704	21,856	18,640	7,936
Febrero	21,240	23,408	18,008	7,800
Marzo	24,224	25,672	22,200	9,848
Abril	26,304	27,984	22,464	19,360
Mayo	31,016	38,224	24,312	11,936
Junio	31,400	33,824	24,064	7,592
Julio	33,008	36,320	25,496	6,568
Agosto	32,288	39,560	23,440	6,808
Septiembre	30,456	36,600	24,168	6,776
Octubre	28,384	30,008	24,296	6,576
Noviembre	22,176	25,904	21,496	5,696
Diciembre	21,808	23,872	10,056	5,392
Total	322,008	363,232	258,640	102,288

Elaboración propia (19/09/2021)

Para una mejor comprensión de los datos, en el siguiente gráfico (gráfico 2) se muestra el consumo eléctrico mensual durante los años 2018-2021.



Gráfica 2. Consumo energético en KW/h periodo 2018-2021 en SANVER FORTE

Fuente propia (19/09/2021)

En la gráfica 2 se muestra una comparación entre el consumo de energía mensual dado en KW/h de los años 2018 (barra azul), 2019 (barra naranja), 2020 (barra gris) hasta junio de 2021 (barra amarilla), donde se identifica que los meses con mayor consumo para el año 2018 son julio y agosto con valores de 33,008 y 32,288 *kWh* respectivamente, para el 2019 fueron mayo y agosto con valores de 38,224 y 39,560 *kWh* respectivamente, para el año 2020 los meses con mayores consumos de energía fueron mayo y julio con valores de 24,312 y 25,496 *kWh* respectivamente, por último en el año 2021 los meses con mayores consumos de energía fueron abril y mayo con valores de 19,360 y 11,936 *kWh* respectivamente, aun se continúan recopilando información de los meses en curso.

Después de analizar el consumo de energía eléctrica y de realizar observaciones en las distintas áreas se puede deducir que el principal consumo de energía se debe a la actividad realizada en almacenes, ya que es la zona donde se encuentran máquinas para la manipulación del material, las cuales consumen una gran cantidad de kW/h (compresores de aire, extractores industriales, mezcladores de pintura, grúas industriales, soldadoras, cortadoras de placa, entre otras). Adicionalmente las áreas cuentan con una gran cantidad de focos y lámparas para la iluminación.

Otra parte del consumo, pero en menor medida, es ocasionada por el uso de computadoras, impresoras, impresora, fotocopidora, iluminación y aire acondicionado en las áreas de oficina.

Se observa que cuando menos consumo hay es el mes de enero, ya que este mes es parte de la temporada invernal y no se requiere el uso de aires acondicionados o ventiladores, adicionalmente durante ese periodo de tiempo la empresa suspende sus actividades por las festividades de fin de año y el consumo es el mínimo. Por otro lado, se observan picos en los meses de mayo, junio, julio, agosto y septiembre, ya que son los meses que más producción suele haber, además de ser los meses que más se requiere del uso de aire acondicionado y equipo de ventilación por la temporada de verano.

Por otro lado se puede observar que el año en que hubo una reducción en el consumo de energía eléctrica fue el 2021 con un total de 102,288 *kWh*.

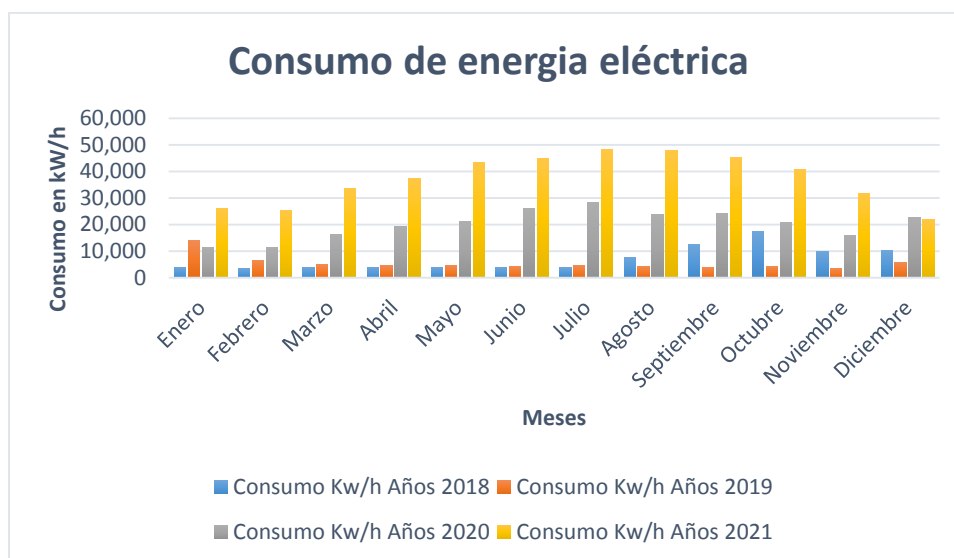
MABASA

Tabla 9. Consumo de *kW/h* en MABASA

Consumo Kw/h				
Periodo	Años			
	2018	2019	2020	2021
Enero	3,670	13,951	11,240	26,105
Febrero	3,423	6,374	11,227	25,418
Marzo	3,669	5,034	16,287	33,637
Abril	3,712	4,486	19,160	37,195
Mayo	3,880	4,727	21,211	43,249
Junio	3,844	4,226	25,979	44,787
Julio	3,845	4,465	28,137	48,122
Agosto	7,567	4,372	23,924	47,747
Septiembre	12,383	3,888	24,096	45,417
Octubre	17,399	4,252	20,881	40,899
Noviembre	9,939	3,596	15,763	31,626
Diciembre	10,286	5,832	22,633	21,959
Total	83,617	65,203	240,538	446,161

Elaboración propia (19/09/2021)

Para una mejor comprensión de los datos, en el siguiente gráfico (gráfico 3) se muestra el consumo eléctrico mensual durante los años 2018-2021.



Gráfica 3. Consumo energético en KW/h de los años 2018-2021 en MABASA

Elaboración propia (19/09/2021)

En la gráfica 3 se muestra una comparación entre el consumo de energía mensual dado en KW/h de los años 2018 (barra azul), 2019 (barra naranja), 2020 (barra gris) hasta junio de 2021 (barra amarilla), donde se identifica que los meses con mayor consumo para el año 2018 son septiembre y octubre con valores de 12,383 y 17,399 *kWh* respectivamente, para el 2019 fue enero el que tuvo un mayor consumo con un valor de 13,951 *kWh*, para el año 2020 los meses con mayores consumos de energía fueron junio y julio con valores de 25,979 y 28,137 *kWh* respectivamente, por último en el año 2021 los meses con mayores consumos de energía fueron julio y agosto con valores de 48,122 y 47,747 *kWh*, esto se debe a que durante estos meses hubo mucha actividad productiva en el almacén.

En MABASA el principal consumo energético proviene del almacén de solventes, debido a que el área cuenta con 6 extractores industriales los cuales consumen una gran cantidad de kW/h, el uso de estos equipos es necesario dadas las condiciones del almacén y a los productos químicos inflamables que se manejan como pinturas, barnices, disolventes, carburos, etcétera.

La mayoría de los almacenes de solventes deben disponer de una buena ventilación, ya que pueden crear una atmósfera explosiva, así mismo se deben evitar focos de calor, ya que esto podría provocar un accidente.

Una menor parte del consumo es causado por el uso de equipos electrónicos computadoras, impresoras, fotocopidora, dispensadores de agua, iluminación y ventilación, así como aparatos eléctricos, equipos (pulidoras, taladros, entre otros).

3.2.5.1.3. Consumo de gas LP

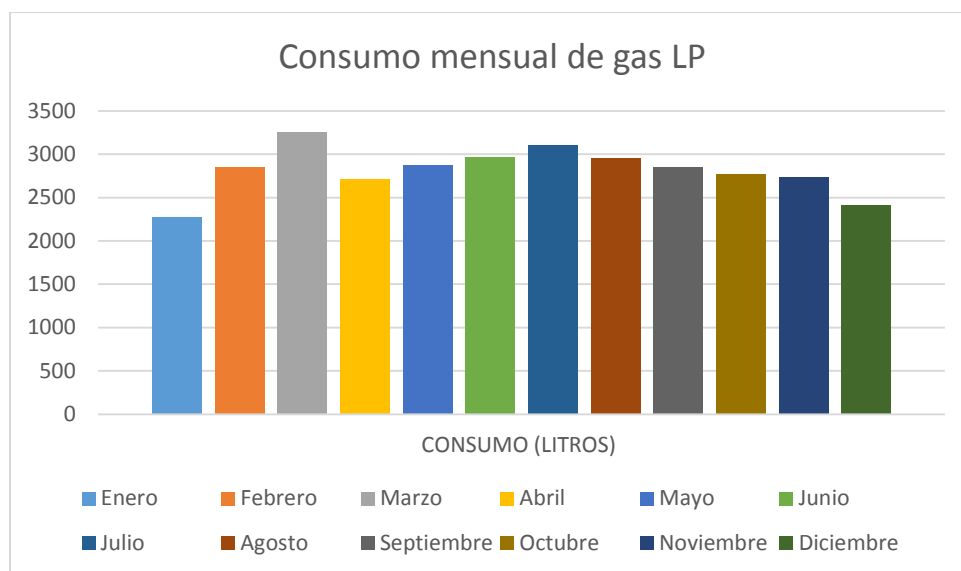
En la empresa el consumo de gas LP es requerido principalmente por una parte de la flota total de montacargas y en menor medida por el comedor.

De acuerdo a los datos proporcionados por las facturas que quedan archivadas en el departamento de compras, el mayor consumo de gas LP que se realizó fue en el mes de marzo con la cantidad de 3260 litros, por otro lado el menor consumo se registró en el mes de enero del 2021 con 2269 litros, la variación de este consumo depende directamente de las necesidades del suministro de este recurso en los montacargas y en el tanque de gas del comedor.

Tabla 10. Consumo mensual de gas LP

MES	CONSUMO (LITROS)
Enero	2269
Febrero	2856
Marzo	3260
Abril	2715
Mayo	2874
Junio	2965
Julio	3105
Agosto	2956
Septiembre	2849.2
Octubre	2776
Noviembre	2736.5
Diciembre	2416
Total	33777.7

Elaboración propia (18/09/2021)



Gráfica 4. Consumo mensual de gas LP

Elaboración propia (19/10/2021)

Cabe destacar que el que se lleve un registro del suministro de este recurso es importante para el control de la información documentada del SGA.

3.2.5.1.4. Consumo de combustibles (gasolina y diésel)

El consumo de gasolina que existe se debe a la flota de vehículos y montacargas de la que dispone la empresa. Los valores de consumo existente quedan registrados a través de las facturas que emite la estación de servicio y se registran de manera manual en una bitácora de salidas de combustible, el que la empresa lleve un registro documentado de este recurso es un gran avance para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.

Vehículos de transporte

La gasolina se suministra principalmente a los vehículos de transporte de carga pesada como tractocamiones, a los de carga mediana como vanes y a los de carga ligera como pick ups, así como a los vehículos de uso personal. Este combustible es adquirido en garrafas de 60 litros cada mes (Garrafa negra).



Ilustración 10. Combustibles (gasolina y diésel)

Fuente propia (17/10/2021)

De acuerdo a la bitácora de salidas de gasolina, se consume un aproximado de 977 litros al año, lo que equivale a 16.28 garrafas de 60 litros.

Por su parte el diésel es utilizado en menor medida que la gasolina, se emplea para motores de grandes potencias, de este combustible no se lleva una bitácora de salidas debido a que se utiliza en ocasiones limitadas, sin embargo como parte de la implementación del SGA, se le dará la instrucción a la estación de servicio de llevar un registro de salidas al igual que con la gasolina. De acuerdo con el dato que el encargado de la estación brindo por medio de las facturas de compra, este combustible es adquirido en garrafas de 60 litros cada dos meses en promedio (Garrafa azul).

Montacargas

Los montacargas que cuentan con motor de combustión interna utilizan gasolina y diésel para su operación, de acuerdo con los registros que el encargado de la estación brindo, el consumo de gasolina de una parte de la flota de montacargas es de 400 litros al mes, por su parte el consumo de diésel es de 520 litros al mes.

3.2.5.1.5. Consumo de materiales y equipos eléctricos

En la empresa se utiliza una gran variedad de equipos eléctricos y aparatos electrónicos, generalmente en áreas administrativas y en almacenes, el departamento de activo fijo es el encargado de llevar un registro de estos equipos, el uso continuo puede ocasionar impactos ambientales relacionados al agotamiento de recursos y consumo de energía eléctrica.

El registro de estos equipos por área puede observarse en el Anexo IV. Desarrollo del programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica, en este registro convergen el aspecto ambiental de consumo de energía eléctrica y el consumo de materiales y equipos eléctricos, ya que ambos están relacionados.

3.2.5.1.6. Consumo de material de limpieza

La limpieza suele ser un asunto muy cuidado en empresas y oficinas. No en vano, la imagen limpia acompaña a la reputación de la empresa, además de que genera un buen ambiente de trabajo, lo que redundará en trabajadores más contentos, comprometidos y eficientes.

La mayoría de los detergentes sintéticos son contaminantes persistentes debido a que no son descompuestos fácilmente por la acción bacteriana, estos detergentes después de ser utilizados en la limpieza son arrojados a las alcantarillas de las aguas residuales y se convierten en fuente de contaminación del agua.

Por esta razón SANVER FORTE ha optado por comprar detergentes biodegradables que se descomponen o se degradan en un corto tiempo de manera natural.

3.2.5.1.7. Consumo de sustancias químicas, aceites y lubricantes

Todos los vehículos de transporte que se encuentra en las instalaciones de la empresa, incluido algunos montacargas, necesitan el aporte de aceite engrasador lubricador.

Existe un registro de las entradas y salidas de aceites y lubricantes el cual se encuentra debidamente ordenado y clasificado, en él se registran los litros que se compran y los litros que se van utilizando de una cantidad inicial.

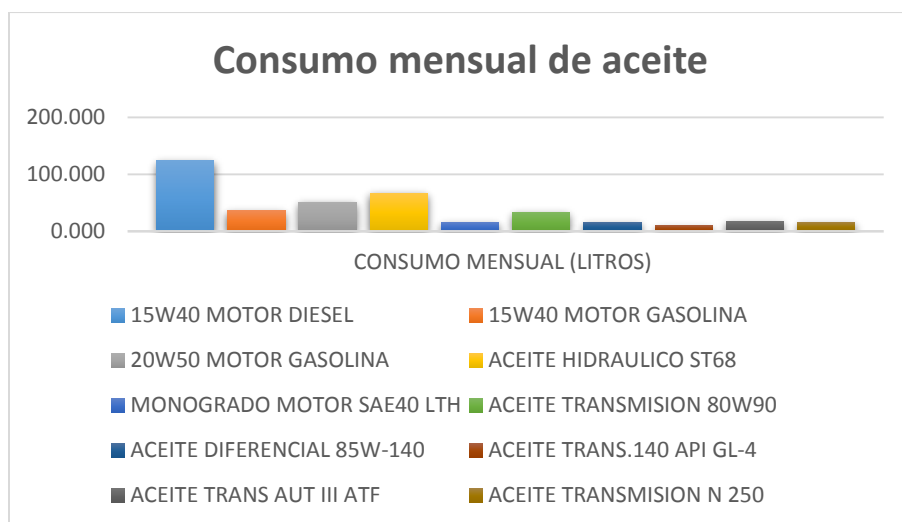
Para fines del Sistema de Gestión Ambiental este registro es un colosal avance y demuestra un compromiso por parte del encargado de llevar el control de estos recursos.

Aceites para motor

Tabla 11. Consumo mensual de aceite para motor.

ACEITES	
DESCRIPCIÓN	CONSUMO MENSUAL (LITROS)
15W40 MOTOR DIESEL	123.500
15W40 MOTOR GASOLINA	36.125
20W50 MOTOR GASOLINA	51.083
ACEITE HIDRAULICO ST68	67.000
MONOGRADO MOTOR SAE40 LTH	15.375
ACEITE TRANSMISION 80W90	33.500
ACEITE DIFERENCIAL 85W-140	15.144
ACEITE TRANS.140 API GL-4	9.521
ACEITE TRANS AUT III ATF	17.470
ACEITE TRANSMISION N 250	15.387

Elaboración propia (19/09/2021)



Gráfica 5. Consumo mensual de aceite para motor.

Elaboración propia (19/09/2021)

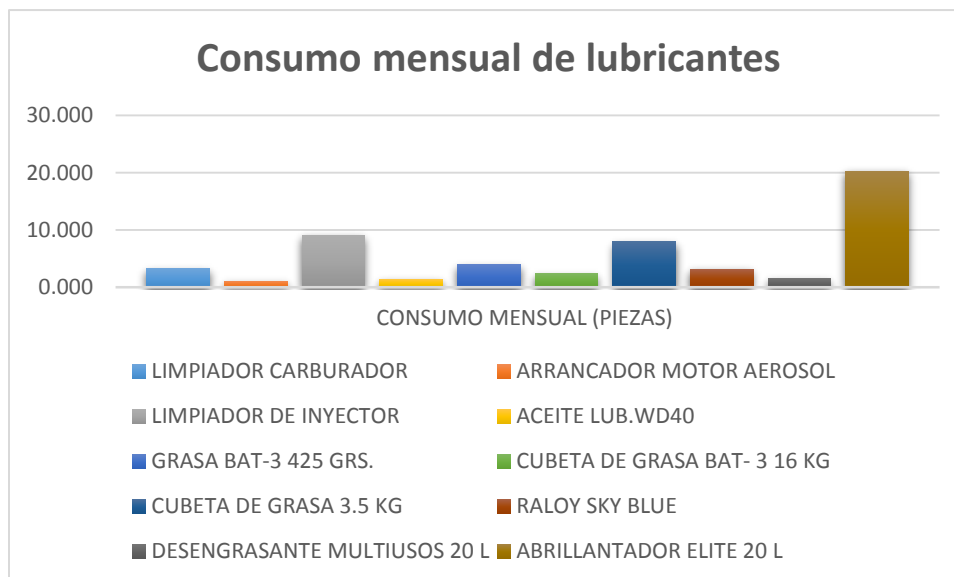
Como se observa en la gráfica el aceite 15W40 Motor diésel es el que tiene un mayor consumo con 123.500 litros al mes, por su parte el aceite trans api gl-4 es el que tiene un menor consumo mensual con 9.521 litros.

Lubricantes

Tabla 12. Consumo mensual de lubricantes.

LUBRICANTES	
DESCRIPCIÓN	CONSUMO MENSUAL (PIEZAS)
LIMPIADOR CARBURADOR	3.286
ARRANCADOR MOTOR AEROSOL	1.000
LIMPIADOR DE INYECTOR	9.000
ACEITE LUB.WD40	1.333
GRASA BAT-3 425 GRS.	4.000
CUBETA DE GRASA BAT- 3 16 KG	2.400
CUBETA DE GRASA 3.5 KG	8.000
RALOY SKY BLUE	3.167
DESENGRASANTE MULTIUSOS 20 L	1.500
ABRILLANTADOR ELITE 20 L	20.250

Elaboración propia (19/09/2021)



Gráfica 6. Consumo mensual de lubricantes.

Elaboración propia (18/10/2021)

La grafica muestra que el abrillantador elite de 20 litros es el lubricante que tiene un mayor consumo con 20.250 piezas al mes, por otro lado el lubricante que menos consumo tiene es el arrancador motor aerosol con 1 pieza.

El aceite mezclado con lubricantes y otras sustancias que resultan de los procesos mecánicos de los vehículos de transporte tienen una correcta disposición final, la empresa Energy Bravo con domicilio en la ciudad de Querétaro se encarga de su recogida para posteriormente procesarlo y reutilizarlo en el calentamiento de calderas industriales.

3.2.5.1.8. Consumo de Papel

El consumo de hojas tamaño carta es de 3382 paquetes de hojas al año. Cada paquete contiene 500 hojas, lo que hace un total de 1, 691,000 hojas anuales, por su parte el consumo de hojas tamaño oficio es de 38 paquetes al año, cada paquete contiene 500 hojas, lo que hace un total de 19,000 hojas anuales. Estos datos se han obtenido a partir de un inventario de hojas de papel que se realizó con ayuda del área de inventarios, en donde tienen registrados los insumos de este tipo que la empresa requiere mensualmente.

El tipo de papel que se utiliza es tipo bond, blanco y se usa para imprimir facturas, pedidos, informes, notas, etc. Cabe destacar que en la empresa si se aprovecha al máximo el papel ya que se usan ambas caras para impresiones y fotocopias, y cuando es posible se hace uso del formato digital.

Esto es gracias a una campaña efectuada en meses anteriores que lleva por nombre “Eco Sanver” en la cual se propusieron algunas medidas para usar el papel de manera eficiente como imprimir a dos caras de la hoja y establecer un banco de hojas reciclables a un costado de los multifuncionales que se encuentran ubicados de manera estratégica en la empresa para que las personas que así lo requieran puedan utilizar estas hojas o en su caso dejar ahí las hojas que no vayan a utilizar por defecto de impresión o fotocopia.



Ilustración 11. Póster informativo de campaña "Eco Sanver".

Fuente propia (11/10/2021)

3.2.5.1.9. Generación de aguas residuales y agentes orgánicos

La empresa genera aguas residuales que se originan del uso de los servicios higiénicos. Estos efluentes generalmente tienen presencia de agentes orgánicos como orina y heces. Estos efluentes no pasan por un tratamiento antes de ser descargados a la red pública.

3.2.5.1.10. Generación de aguas residuales con desecho de sustancias químicas

Las aguas residuales con desecho de sustancias químicas son generadas por el derrame químico de aceites en taller mecánico y en el auto lavado. La generación de este tipo de aguas es infrecuente debido a que pocas veces se presenta algún suceso como los mencionados anteriormente. En este caso los efluentes tienen presencia de aceites y grasas, los cuales no pasan por un tratamiento antes de ser descargados a la red pública.

Por la composición de estas aguas residuales, el impacto ambiental que pueden provocar si es considerable, ya que de alguna u otra forma estas aguas llegan a cuerpos de agua causando su contaminación.

3.2.5.1.11. Generación de aguas residuales con agentes limpiadores

Se originan de los servicios de sanitario, comedor, limpieza de instalaciones y equipos como aires acondicionados, así como en el lavado de vehículos. Los efluentes de este tipo tienen presencia de detergentes y limpiadores.

Estas aguas no pasan por un tratamiento antes de ser descargados a la red pública, sin embargo la empresa consciente de este aspecto ha optado por comprar detergentes biodegradables, estos detergentes contienen surfactantes que se descomponen o se degradan en un corto tiempo de manera natural. Y es que al ser consumidos por la propia naturaleza y los microorganismos que contienen, tardan poco tiempo en desaparecer, evitando la contaminación del agua y la acumulación en ríos o vertederos.

De esta manera con la apuesta por productos con surfactantes biodegradables se respetan mucho más los ecosistemas y no se afecta a la biodiversidad. Es por esta razón que la empresa impulsa constantemente la compra de detergentes con surfactantes que cumplan con la regulación de biodegradabilidad NMX-Q-901-CNCP-2016 (Biodegradabilidad de los detergentes domésticos-Especificaciones y método de prueba).

3.2.5.1.12. Generación de residuos sólidos urbanos

Se realizó la caracterización de residuos a partir de la medición del total de residuos generados durante 4 semanas, en el proceso se encontraron residuos tales como, papel, cartón, plástico, bolsas de papel y plásticas, residuos de alimentos, paquetes de consumibles, bolsas de cemento, entre otros. La generación aproximada es de 4 toneladas (4, 000 kg) por mes.

3.2.5.1.13. Generación de residuos de manejo especial

Se consideran residuos de manejo especial aquellos cuyos pesos sobrepasen las 10 toneladas por año, en la empresa según datos registrados por la analista ambiental, se generan principalmente los siguientes residuos:

- Cartón: 1,920 kg por mes
- Película de polietileno (Playo): 1,780 kg por mes
- Neumáticos de desecho: 4 o 8 piezas por mes
- Madera: 150 kg

3.2.5.1.14. Generación de residuos peligrosos

Los residuos peligrosos son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

A continuación se presentan los residuos peligrosos que se generan en la empresa SANVER FORTE, en sus diferentes áreas, incluyendo sus Códigos de Peligrosidad de los Residuos (CPR) establecidos en la NOM-052-SEMARNAT-2005.

Tabla 13. Generación mensual de Residuos peligrosos

Área de generación	Nombre del Residuo	Característica CRETIB						Cantidad generada por mes (aproximada)	
		C	R	E	T	I	B	Cantidad	Unidad (kg, Lts, Pieza)
Mantenimiento mecánico	Aceite usado				X	X		130 a 150	Litros
	Filtros de aceite usados				X			33	Piezas
	Filtros de gasolina usados				X			35	Piezas
	Filtros de Diésel				X			1	Pieza
	Filtros de Gas LP				X			2	Piezas
	Material sólido impregnado con aceite (trapos, estopas, etc.)				X	X		10	Kg
	Recipientes vacíos de plástico que contuvieron aceite, anticongelante, líquido de frenos, etc.				X			½	Kg
	Recipientes vacíos metálicos que contuvieron aceite, aerosoles, etc.				X			½	Kg
	Residuos de anticongelantes				X			70 a 100	Litros
	Residuos líquidos de frenos				X				
	Mezcla de hidrocarburos o desengrasante contaminado, utilizado para el manejo de piezas.				X	X		60	Litros
Hojalatería y pintura	Recipientes vacíos que contuvieron pintura bases solventes o solventes (thinner).				X			½	Kg
	Trapos, estopas, o papel impregnados con solvente o pintura base solvente.				X	X		5	Kg
	Lodos generados en el área de pintura.				X	X		½	Kg

	Residuos de disolventes empleados en el lavabo de materiales.				X	X		1	Litro
Jardinería	Recipientes plásticos vacíos que contuvieron fumigantes y herbicidas				X			½	Kg
Departamento de sistemas	Pilas de ácido plomo				X			35 a 60	Kg
Consultorio médico	objetos punzocortantes						X	1	Kg
Departamento de GPS	Pilas alcalinas				x			3 o 4	Piezas

Elaboración propia (04/11/2021)

3.2.5.1.15. Generación de polvo

Las cortinas de polvo que se forman en la empresa, son causadas por el tráfico de camiones y trabajos de excavadoras, así como las almejas de carga que utiliza la grúa móvil, éstas se extienden sobre/y a lo largo de la explanada central ocasionando dificultades visuales, problemas respiratorios y cubriendo la flora cercana, en un diámetro de 162 metros aproximadamente.

3.2.5.1.16. Generación de gases contaminantes

La generación de gases contaminantes se deriva de actividades en almacenes, uso de aires acondicionados, limpieza de instalaciones, incendio, fuga de gases, explosión, derrame químico y principalmente del tránsito de vehículos en la empresa, esto porque los carros, camiones y tracto camiones alimentados con combustibles fósiles son una de las principales fuentes de contaminación del aire.

Estas emisiones tienen la presencia de elementos químicos contaminantes como Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), óxidos de nitrógeno (NOx), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO₂) considerados como gases de efecto invernadero.

Las emisiones gaseosas pueden afectar la calidad del aire de la zona donde se ubica la empresa, es por ello que se hace necesario implantar una gestión ambiental para las emisiones atmosféricas.

3.2.5.1.17. Afectación a la flora

El área de la empresa corresponde a una zona con alta intervención antrópica, donde se ha eliminado vestigios del ecosistema debido a que las formaciones vegetales existentes fueron transformadas. Actualmente la afectación a la flora se debe al mantenimiento mecánico a transportes, debido a que el área donde existe derrame de aceites o grasas imposibilita el crecimiento de especies vegetales., lo cual provoca pequeñas alteraciones al ecosistema. Sin embargo la empresa al ser consciente de esta afectación ha optado por mantener un vivero de plantas ornamentales y de la región con la finalidad se reparar el daño causado.

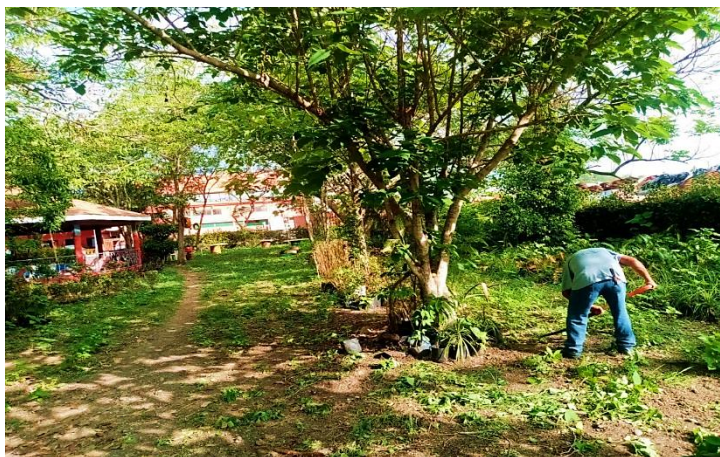


Ilustración 12. Siembra y cuidado de la flora del lugar

Fuente propia (04/11/2021)



Ilustración 13. Siembra de plantas ornamentales

Fuente propia (04/11/2021)

3.2.6. Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos

Con respecto al cumplimiento de requisitos legales de carácter ambiental aplicables a SANVER FORTE, se puede mencionar que la cantidad de requisitos con cumplimiento es de 122 requisitos, mientras que la cantidad de requisitos sin cumplimiento es de 94, de un total de 216 requisitos.

Como resultado del cálculo del porcentaje de cumplimiento de requisitos podemos apreciar que existe un cumplimiento del 56.48%. Los resultados producto de la evaluación de los requisitos legales y otros requisitos indican que las deficiencias en cuanto a cumplimiento legal, están directamente relacionados a los aspectos ambientales significativos como el consumo de agua, consumo de energía eléctrica, generación de aguas residuales, generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.

En relación al **consumo de agua**, el nivel de cumplimiento que presenta la organización frente a lo que establece la legislación aplicable a su sector, es bajo, puesto que según la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 27; Párrafo 6 *“El dominio de las aguas pertenecientes a la nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso o el aprovechamiento de este recurso, por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones”* (Const., 1917, art. 27).

Por su parte la Ley de Aguas Nacionales (LAN) en su artículo 20 establece *“De conformidad con el carácter público del recurso hídrico, la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales se realizará mediante concesión o asignación otorgada por el Ejecutivo Federal a través de “La Comisión” por medio de los Organismos de Cuenca, o directamente por ésta cuando así le competa, de acuerdo con las reglas y condiciones que dispone la presente Ley y sus reglamentos. Las concesiones y asignaciones se otorgarán después de considerar a las partes involucradas, y el costo económico y ambiental de las obras proyectadas”* (Ley de Aguas Nacionales, 1992).

En ese sentido, la empresa dentro de sus actividades y servicios emplea grandes cantidades de agua, la cual es suministrada desde una fuente natural, sin embargo no se tiene algún permiso o concesión para el aprovechamiento de estas aguas, lo que hace que este requisito sea insatisfactorio.

De acuerdo al Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales en su artículo 134 *“Las personas físicas o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, están obligadas, bajo su responsabilidad y en los términos de ley, a realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso para reintegrarlas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su utilización posterior en otras actividades o usos y mantener el equilibrio de los ecosistemas”* (Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, 1934).

En la empresa se adoptan medidas para prevenir la contaminación del agua durante su consumo, sin embargo no se le da un tratamiento para reintegrarlas en condiciones adecuadas a los drenajes o alcantarillados lo que hace que este requisito sea insatisfactorio.

En lo que se refiere al **consumo de energía eléctrica** la Ley para Aprovechamiento Sustentable de la Energía (LASE) en su artículo 26 menciona que *“Los particulares podrán en forma voluntaria, a través de la certificación de procesos, productos y servicios, realizar el examen metodológico de sus operaciones respecto del grado de incorporación de la eficiencia energética, así como el grado de cumplimiento de la normatividad en la materia y de los parámetros internacionales y de prácticas de operación e ingeniería aplicables, con el objeto de definir las medidas preventivas y correctivas necesarias para optimizar su eficiencia energética”*

En cumplimiento a este punto no se han certificado los procesos, productos y servicios respecto al grado de incorporación de eficiencia energética en la empresa, lo cual puede ocasionar altos niveles de consumo y gastos económicos en energía, por tanto, el cumplimiento es insatisfactorio. Sin embargo actualmente se están elaborando procedimientos ambientales orientados al óptimo consumo de energía eléctrica en la empresa.

En lo que se refiere a la **generación de aguas residuales**, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo 117, fracción III establece que *“El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas”*.

SANVER FORTE no realiza algún tratamiento a las aguas residuales que son producto de sus actividades y servicios, por tanto no cumple con este requisito.

La Ley de Aguas Nacionales en su artículo 16, párrafo 4, menciona *“Las aguas residuales provenientes del uso de las aguas nacionales, también tendrán el mismo carácter, cuando se descarguen en cuerpos receptores de propiedad nacional, aun cuando sean objeto de tratamiento”* refiriéndose al otorgamiento de concesiones.

En este sentido la empresa no cuenta con una concesión o permiso para descargar aguas residuales a drenajes y alcantarillados, es necesario especificar que las aguas residuales provenientes de los servicios de la empresa son en su mayoría aguas negras y grises, con poca o nula presencia de sustancias químicas que pudieran ocasionar un daño mayor al medio ambiente, esto debido a que no se utiliza el agua para algún proceso productivo de la empresa.

En cuestión a la **generación de residuos sólidos urbanos** la empresa tiene un gran avance, cuenta con procedimientos para el manejo y clasificación de residuos sólidos urbanos, brinda capacitaciones a los colaboradores para que efectúen una correcta separación en la fuente, asimismo se realiza una correcta disposición final de éstos a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos, como lo estipula la ley, con estas acciones la empresa está cumpliendo con la mayoría de los requisitos, en este sentido es preciso señalar los requisitos que tienen un cumplimiento insatisfactorio:

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) en su artículo 28 menciona que *“Los grandes generadores y los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en residuos sólidos urbanos o de manejo especial que se incluyan en los listados de residuos deben estar sujetos a planes de manejo de conformidad con las normas oficiales mexicanas correspondientes”*

En relación con esto, la empresa no ha realizado un plan de manejo, se sabe que está en proceso su elaboración y se tiene un avance del mismo, este plan de manejo deberá ser presentado ante la autoridad municipal para hacer de su conocimiento tal como lo indica el artículo 33 de la Ley antes mencionada.

“Las empresas o establecimientos responsables de los planes de manejo presentarán, para su registro a la Secretaría, los relativos a los residuos peligrosos; y para efectos de su conocimiento a las autoridades estatales los residuos de manejo especial, y a las municipales para el mismo efecto los residuos sólidos urbanos, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y según lo determinen su Reglamento y demás ordenamientos que de ella deriven”

La **generación de residuos de manejo especial** al igual que los residuos sólidos urbanos está teniendo un gran avance, se cuenta con un procedimiento para el manejo y la clasificación de residuos de manejo especial, se brinda capacitación a los colaboradores para que efectúen una correcta separación en la fuente para facilitar su posterior manejo y aprovechamiento, en tanto, para la disposición final de estos residuos se tiene un convenio con una empresa dedicada a la revalorización de este tipo de residuos.

La generación de estos residuos debe estar sujeta a planes de manejo tal y como lo indica la LGPGIR en su artículo 28 descrito anteriormente, este plan de manejo deberá ser presentado ante la autoridad estatal para hacer de su conocimiento tal como lo indica el artículo 33 de la Ley antes mencionada.

En cuanto a **generación de residuos peligrosos**, la empresa es generadora principalmente de aceites para motor de vehículos, estopas impregnadas con estos aceites y con combustibles como gasolina y diésel. Como residuo peligroso biológico infeccioso (RPBI) están los provenientes del consultorio médico, que aunque no es una gran cantidad, precisan de una correcta disposición final.

Estos residuos tienen un avance significativo, la regulación del manejo de esos materiales y residuos incluye su uso, recolección y almacenamiento, para el cumplimiento de estos puntos se cuenta con un procedimiento de manejo, del transporte, reuso, reciclaje, tratamiento y disposición final se encarga una empresa externa. Sin embargo así como la empresa cumple con varios requisitos, también incumple con otros, a continuación se describen los de mayor importancia:

Por la complejidad de estos residuos la LGEEPA en su artículo 152 Bis menciona: *“Cuando la generación, manejo o disposición final de materiales o residuos peligrosos, produzca contaminación del suelo, los responsables de dichas operaciones deberán llevar a cabo las acciones necesarias para recuperar y restablecer las condiciones del mismo”*.

En este sentido la empresa no ha realizado acciones para remediar suelos contaminados por el derrame de sustancias peligrosas. Respecto al plan de manejo que por Ley deben de elaborar los generadores, debe ser presentado y registrado ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), esto de acuerdo al artículo 33 de la LGPGIR antes citado.

Con la ejecución de este requisito la empresa podría cumplir el artículo 46 de la misma Ley que menciona *“Los grandes generadores de residuos peligrosos, están obligados a registrarse ante la Secretaría y someter a su consideración el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, así como llevar una bitácora y presentar un informe anual acerca de la generación y modalidades de manejo a las que sujetaron sus residuos de acuerdo con los lineamientos que para tal fin se establezcan en el Reglamento de la presente Ley, así como contar con un seguro ambiental, de conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente”*.

SANVER FORTE tiene conocimiento de este artículo y lo cumple medianamente, ya que se lleva una bitácora y se presentan informes mensuales sobre la generación de ese tipo de residuos, para esto se tiene un procedimiento. A pesar de ello no se cuenta con un plan de manejo consolidado para presentar ante SEMARNAT, ni se cuenta con un seguro de riesgo ambiental.

3.3. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA INTERNACIONAL ISO 14001:2015

3.3.1. Alcance del sistema de gestión ambiental

La superficie que abarca la empresa SANVER FORTE cuenta con las siguientes áreas, de las cuales todas forman parte del alcance del SGA:

Tabla 14. Áreas de alcance para el SGA.

ÁREAS DE ALCANCE PARA EL SGA	
Dirección Dirección General	Nueva generación en el campo
Dirección Contraloría - Auditorías internas - Calidad - Contraloría - Subdirección contraloría	Área administrativa - Activo fijo - Administración - Asignaciones corporativas - Caja - Contabilidad - Control de Calidad - Control GPS - Crédito y cobranza - Cuentas por pagar - Gestoría y trámites - Inventarios - Sistemas - Tesorería
Área comercial - Atención a proveedores - Administrador de seguros - Almacén producción de empaques - Compras - Costos - Gerencia comercial - Mercadotecnia	Área de almacenes y logística - Almacén agregados - Almacén cerámica - Almacén contenedores - Almacén cosas grandes - Almacén cosas pequeñas - Almacén de marcas propias - Almacén empaques - Almacén ferreterías - Almacén grúas 1 - Almacén polvos

	• Almacén castillos • Almacén producción de empaques • Almacén solventes • Almacén tornillería • Anden 1 • Anden 2 • Anden 3 • Anden 4 • Anden 5 • Anden 6 • Anden 7 • Anden 8 • Anden 9 • Anden 10 • Anden 11 • Anden A • Devoluciones • Facturación • Operaciones • Recepción de mercancía • Registro de mercancía • Taller de mantenimiento • Almacén de termoformado • Oficina de producción • Taller de reparaciones • Oficina de mercadotecnia (Almacén mabasa)
Área de compras • Importaciones	Área de operaciones • Gerencia de mantenimiento mecánico • Taller mecánico
Área de Recursos Humanos • Centro de capacitación • Reclutamiento • Seguridad e Higiene • Circuito cerrado • Enfermería • Recepción	Área de Transportes • Gerencia General • Refacciones • Tráfico

• Recursos Humanos • Vigilancia • Comedor	
Área de ventas • Call center • Centro de contacto • Comercialización • Telemarketing agentes • Telemarketing tiendas • Ventas • Ventas online	Mantenimiento e Infraestructura • Mantenimiento e Infraestructura
Supervisión de Franquicias • Supervisión de Franquicias	Área General • Báscula • Barra de agentes de venta • Biblioteca • Estudio fotográfico • Cuarto de control • Cuarto de control - almacén cg / andenes • Cuarto de control - compras / pagos • Cuarto de control - contabilidad • Cuarto de control - cxc/af/aud • Entrada planta baja • Exterior/ almacén contenedores • Exterior/ estadio • Exterior/ inventarios • Exterior/ recepción de material • Interior/ mabasa (empaques) • Planta baja / entrada principal a almacén cosas grandes • Planta baja/ operaciones • Planta baja/ Telemarketing • Techin • Palapa • Lavado • Compactadora

Elaboración propia (18/11/2021)

El área de almacenes y logística cuenta con una sub-clasificación, la cual se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 15. Clasificación de sub-almacenes.

TABLA DE CLASIFICACIÓN DE SUB-ALMACENES		
FERRETERIA:	COSAS GRANDES:	EXTRA GRANDE 2:
1. Pasillo A	1. Pasillo J	1. Extra grande 2
2. Pasillo B	2. Pasillo K	2. Varillas
3. Pasillo C	3. Pasillo L	
4. Pasillo D	4. Pasillo M	
5. Pasillo E	5. Pasillo N	
6. Pasillo F	6. Pasillo O	
7. Pasillo G		
8. Pasillo H		
9. Pasillo I		

Elaboración propia (18/11/2021)

3.3.1.1. Descripción de áreas

Dirección: Se encarga del desarrollo de una organización, permite un crecimiento sostenido y brinda un servicio de calidad a los clientes así como una relación de mutuo beneficio con nuestros proveedores, con el medio ambiente y la comunidad.

Administra las relaciones interpersonales y recursos económicos de la empresa, transmite la información de objetivos a corto, mediano y largo plazo de la empresa para dirigir los esfuerzos en la misma dirección y toma de decisiones basada en los hechos e información confiable.

Nueva generación en el campo: Área dedicada a la venta de ganado bovino de alta calidad.

Dirección contraloría: Esta área se encarga de la programación y sistematización para el control de las operaciones. El área de contraloría está constituida por un conjunto de actividades tendientes a lograr los objetivos de invertir los valores y recursos de la empresa, a mantener los sistemas de información adecuados para el control de activos y operaciones de dicha empresa.

Área administrativa: El área administrativa se encarga de liderar la gestión administrativa, presupuestal y financiera de la empresa.

Área comercial: Se encarga de vender, promocionar y posicionar productos en el mercado. Sus funciones están presentes desde el estudio de mercado, hasta la atención y análisis de post venta, buscando estrategias para posicionar la marca, fidelizar clientes y alcanzar mejor participación.

Área de almacenes y logística: Administra los inventarios propios de la compañía y entrega oportuna al área de logística para el cumplimiento de los planes de entrega acordados con el cliente

Área de compras: Área responsable de coordinar, comprar y realizar seguimiento a las compras de la compañía para el cumplimiento de los planes de producción (insumos, herramientas, accesorios, etc.)

Área de operaciones: Es la responsable de la producción de los bienes o servicios de la organización. En esta área se toman decisiones que se relacionan con la función de operaciones y los sistemas de transformación que se utilizan. Se dedicada a la ejecución de todas aquellas acciones tendientes a generar el mayor valor agregado mediante la planificación, organización, dirección y control en la producción tanto de bienes como de servicios, destinado todo ello a aumentar la calidad, productividad, mejorar la satisfacción de los clientes, y disminuir los costos.

Área de recursos humanos: El área de recursos humanos tiene a su cargo los procesos de búsqueda, selección y reclutamiento del personal que la empresa necesita para ocupar los puestos de trabajo. Es decir, tiene que ver con todo lo relacionado con las contrataciones y la remuneración del personal.

Adicionalmente tiene que ver todo lo que concierne a las tareas de tipo administrativo, la comunicación interna, la capacitación y los aspectos legales del personal a cargo.

Área de transportes: Área que se encarga de controlar a los vehículos destinados para la distribución y comercialización de productos de ferretería y de la construcción.

Área de ventas: El área de ventas es la responsable de mantener las buenas relaciones entre la empresa y sus clientes o público objetivo. Para esta finalidad, se nombra a un encargado de área, que es el gerente de ventas, quien se ocupa de las decisiones importantes de acuerdo al presupuesto con el que cuente la empresa, y analizar si aumentar o disminuir el volumen de ventas.

El objetivo de esta área de ventas es de dirigir la distribución, preventa, venta y post venta de los productos de ferretería, construcción y artículos para el hogar, también de entregar la mercancía o hacer llegar el servicio. La intención principal es generar un impacto financiero positivo en la empresa. Esto puede lograrse obteniendo ingresos significativos en el volumen de sus ventas, así como un mejor posicionamiento de marca.

Mantenimiento e Infraestructura: El área de mantenimiento se encarga de proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera la empresa en materia de mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones, así como la contratación de la obra pública necesaria para el fortalecimiento y desarrollo de las instalaciones físicas de los inmuebles.

Supervisión de Franquicias: Área dirigida a la comercialización de bienes y servicios, según el cual el franquiciante concede por un tiempo determinado, el derecho de usar una marca, transmitiéndole los conocimientos técnicos necesarios que le permitan comercializar dichos bienes y servicios con métodos comerciales y administrativos uniformes.

Área general: Concierno a todas las demás áreas que no se encuentran clasificadas dentro de las anteriores.

3.3.1.2. Descripción de procesos

El proceso productivo en SANVER FORTE S.A. de C.V. tiene como actividad principal la distribución y comercialización de productos de ferretería, construcción y artículos para el hogar. Este proceso se divide en 4 puntos clave:

1.- Recepción de mercancías

El desarrollo de recepción se lleva a cabo para todos y cada uno de los almacenes receptores de la siguiente manera:

Los checadores de recepción, receptores y/o montacarguistas descargan la mercancía, si el pallet o tarima viene por modelo se acomoda en orden y de acuerdo a dicho modelo.

En caso contrario ya que se descargó el material se separa de manera cualitativa, para facilitar el conteo.

Los checadores de recepción y/o receptores descargan la mercancía según sea el caso, proceden a cotejar físicamente la mercancía, verificándolo cualitativamente (completo para su funcionamiento) y cuantitativamente contra la orden de compra, es decir:

- Verificar que las características físicas de las mercancías coincidan con las características de la orden de compra.
- Verificar que la documentación de certificados de calidad o cartas de garantía de las mercancías coincidan con las características o especificaciones solicitadas en la orden de compra y lo suministrado físicamente.
- Verificar las fechas de caducidad, manuales, accesorios, garantías, etc. (según aplique).

2.- Distribución de mercancías en almacenes

Liberadas las mercancías del área de recepción de materiales, se procede a transportarlo al pasillo que corresponda considerando el direccionamiento del producto en los almacenes.

Una vez ingresado el material en los almacenes el montacarguista o personal de almacenes registra el marbete de recepción de mercancía la descripción del producto, cantidad, fecha de recibido, nombre y firma de montacarguista o colaborador que registra y cualquier observación general del producto.

3.- Surtimiento y embarque de mercancías

El surtimiento de mercancías y embarque se realizan para ser entregado ya sea en ruta o para entrega de mercancía que el cliente recoge. El desarrollo de surtimiento y embarque para ruta se ejecuta de acuerdo a 2 criterios:

- Almacenes que generan etiqueta en el proceso de surtimiento y embarque (productos con etiquetas).- Este criterio aplica para los almacenes en los que los productos que surten y embarcan generan etiqueta. De acuerdo a su tamaño representan dimensiones de mínimo, pequeño y mediano tamaño que por estrategia comparten su embarque en una o varias cajas cuidando la integridad del producto no afectando sus propiedades físicas.
- Almacenes que no generan etiqueta en el proceso de surtimiento y embarque (productos sin etiqueta).- Este criterio aplica para los almacenes en los que los productos que surten y embarcan no generan etiqueta. De acuerdo a su tamaño representan dimensiones de mediano, grande y extra grande, y no generan etiqueta ya que su identificación es fácil de realizarse y no requiere compartir su embalaje.

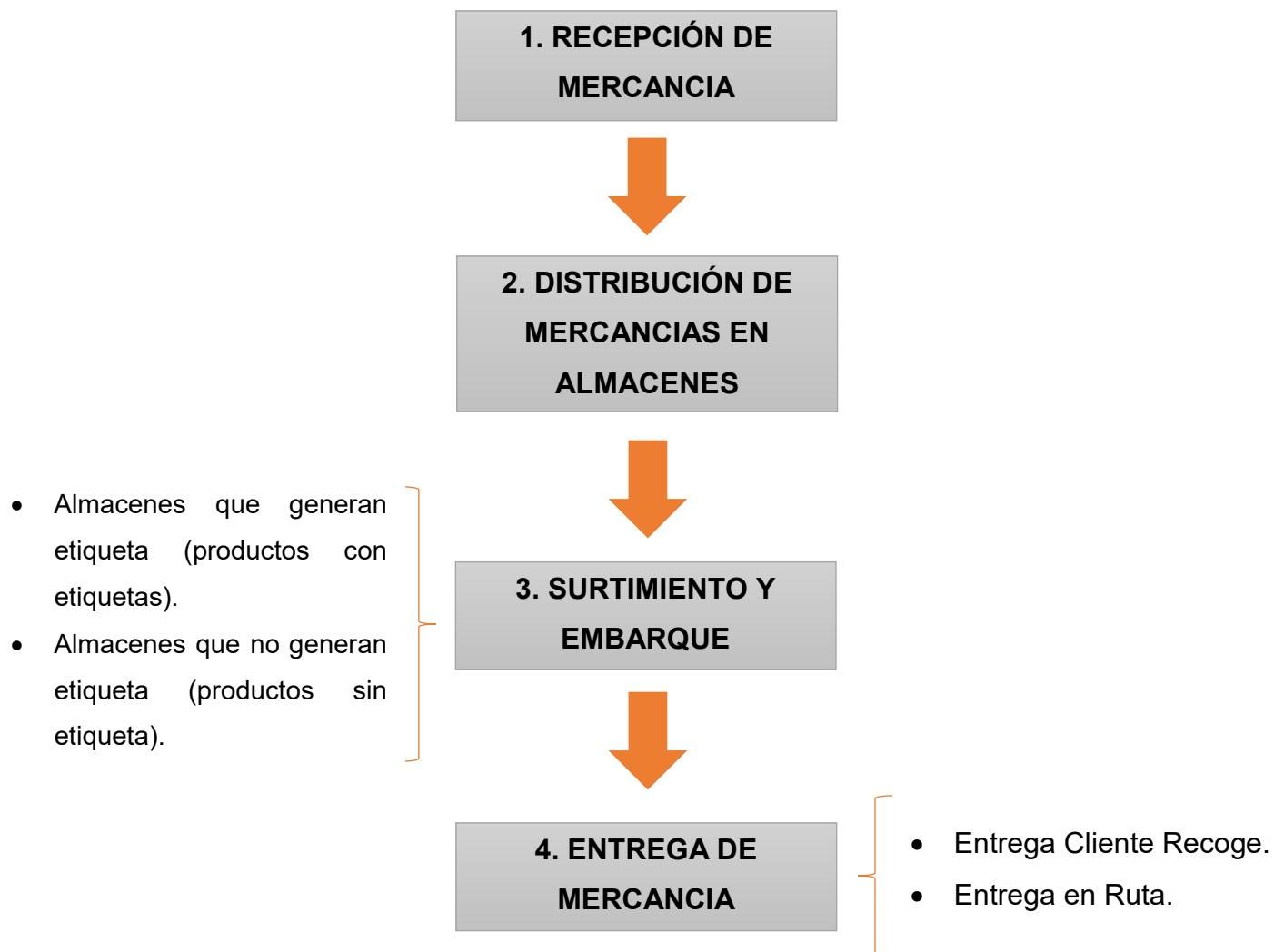
4.- Entrega de mercancías

Se considera la entrega cuando se pone la mercancía a disposición del comprador en el medio de transporte final, lista para descargarse en el lugar de destino convenido.

La entrega de mercancías a clientes se efectúa de 2 maneras:

- Entrega de mercancías Cliente Recoge.
- Entrega de mercancías en Ruta.

Diagrama 1. Flujograma del proceso de comercialización y distribución de productos en Sanver Forte



Elaboración propia (22/11/2021)

3.3.2. Formulación de la política ambiental

La política ambiental de la organización fue elaborada en el mes de noviembre del 2021, dicha política fue basada en los aspectos que incorpora la ISO 14001:2015. A continuación se presenta la propuesta de la política ambiental elaborada para la empresa:

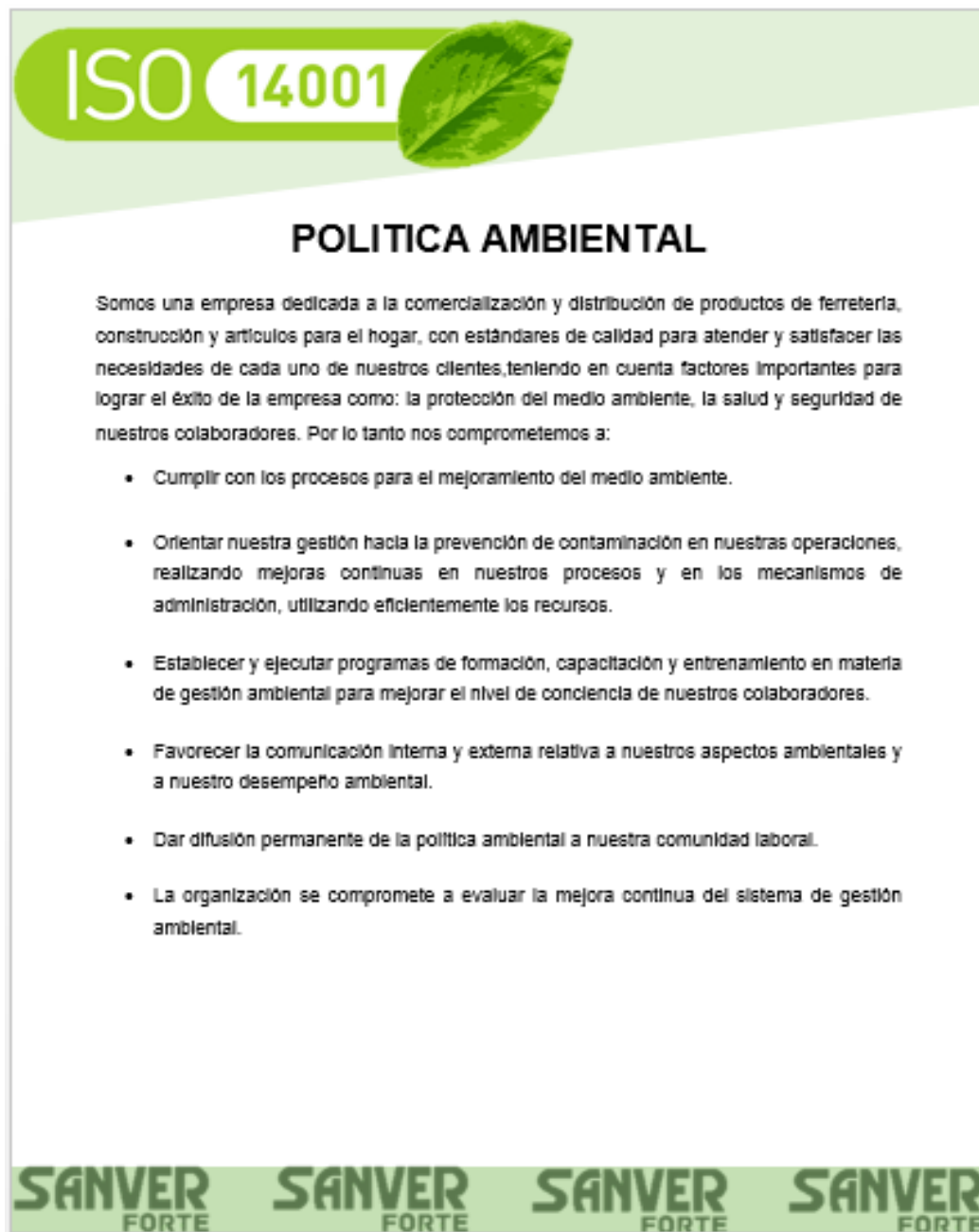


Ilustración 14. Política ambiental de SANVER FORTE

Fuente propia (27/12/2021)

3.3.3. Objetivos, metas y programas ambientales

Se establecieron los objetivos y metas ambientales teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos identificados y la política ambiental. Estos objetivos y metas se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 16. *Objetivos y metas ambientales*

Objetivos	Metas	Tiempo
Reducir el consumo de energía eléctrica.	Disminuir en un 10% el consumo de energía eléctrica.	6 meses
Disminuir el consumo de agua.	Reducir el consumo de agua en un 5%.	6 meses
Efectuar la gestión del uso eficiente del papel.	Reducir el consumo de hojas de papel en un 15%.	6 meses
Capacitar al personal en general acerca del buen desempeño ambiental.	Capacitar 50% del personal satisfactoriamente, acerca del buen desempeño ambiental.	6 meses

Elaboración propia (12/10/2021)

Para dar cumplimiento a la política ambiental, los objetivos y metas se formularon programas y procedimientos que permiten el seguimiento del progreso de la empresa en la mejora continua y el desempeño ambiental.

Los programas describen los objetivos, las metas, incluyendo el personal responsable de los programas y las diferentes actividades para el cumplimiento de la política ambiental. Los siguientes son los programas propuestos del sistema de gestión ambiental en la empresa SANVER FORTE:

- Programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica (Anexo IV).
- Programa de ahorro y uso eficiente del agua (Anexo V).
- Programa de ahorro y uso eficiente del papel (Anexo VI).
- Programa de educación ambiental

Se presentan a continuación las generalidades de estos programas.

Tabla 17. Programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.

		PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGIA ELÉCTRICA		Versión preliminar
				Página
Objetivo: Establecer acciones, y recursos orientados a la correcta gestión de la energía utilizada en las actividades de comercialización y distribución de productos de ferretería, construcción y artículos para el hogar de la empresa SANVER FORTE que garanticen la minimización de impactos ambientales, la reducción de costos de consumo, el cumplimiento de la normatividad vigente y el fortalecimiento de la cultura ambiental en el personal de la empresa.				
Aspecto significativo: Consumo de energía eléctrica.				
Impacto ambiental: Agotamiento de recurso hidrocarburos.				
Meta general	Indicador	Actividades del programa	Responsable	
Reducir en un 10% el consumo de la electricidad con respecto al año anterior.	Relación porcentual entre el consumo energético del año a evaluar y el año anterior.	Elaborar procedimiento para el uso eficiente de la energía eléctrica.	Residente de Ingeniería Ambiental	
Seguimiento y control: Indicadores de desempeño ambiental				
Recursos financieros		Recursos humanos	Recursos tecnológicos y documentación	
Los costos de reemplazo de equipos de ahorro de energía.	Personal de mantenimiento, personal de intendencia, analista ambiental, residente ambiental.		Papelería y recursos digitales para el registro.	

Elaboración propia (18/10/2021)

Tabla 18. Programa de ahorro y uso eficiente del agua

		PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA		Versión preliminar	
				Página	
Objetivo: Establecer acciones, y recursos orientados a la correcta gestión del recurso hídrico usado en las actividades de comercialización y distribución de productos de ferretería, construcción y artículos de la empresa SANVER FORTE, que garanticen la minimización de impactos ambientales, la reducción de costos implicados en el suministro de agua, el cumplimiento de la normatividad vigente y el fortalecimiento de la cultura ambiental en el personal de la empresa.					
Aspecto significativo: Consumo de agua.					
Impacto ambiental: Agotamiento del recurso agua.					
Meta general		Indicador	Actividades del programa	Responsable	
Reducir el consumo de agua en un 5%.		Relación porcentual entre el consumo de agua del año a evaluar y el año anterior.	Elaborar procedimiento para el uso eficiente del agua.	Residente de Ingeniería Ambiental	
Seguimiento y control: Indicadores de desempeño ambiental					
Recursos financieros		Recursos humanos		Recursos tecnológicos y documentación	
Los costos de reemplazo de griferías y sistemas de ahorro agua serán incluidos en el presupuesto.		Personal de mantenimiento, personal de intendencia, analista ambiental, residente ambiental.		Papelería y recursos digitales para el registro.	

Elaboración propia (18/10/2021)

Tabla 19. Programa de ahorro y uso eficiente del papel

		PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL PAPEL		Versión preliminar	
				Página	
Objetivo: Establecer acciones, y recursos orientados a la correcta gestión del papel utilizado en las actividades de comercialización y distribución de productos de ferretería, construcción y artículos para el hogar de la empresa SANVER FORTE, que garanticen la minimización de impactos ambientales, la reducción de costos de consumo, el cumplimiento de la normatividad vigente y el fortalecimiento de la cultura ambiental en el personal de la empresa.					
Aspecto significativo: Consumo de papel.					
Impacto ambiental: Agotamiento de recursos naturales y contaminación del agua.					
Meta general		Indicador	Actividades del programa	Responsable	
Reducir el consumo de papel en un 5%.		Relación porcentual entre el consumo de papel del mes a evaluar y el mes anterior.	Elaborar procedimiento para el uso eficiente del papel.	Residente de Ingeniería Ambiental	
Seguimiento y control: Indicadores de desempeño ambiental					
Recursos financieros		Recursos humanos		Recursos tecnológicos y documentación	
No se prevé la utilización de recursos financieros.		No se prevé la utilización de recursos humanos.		Recursos digitales para el registro.	
Elaboración propia (18/10/2021)					

Tabla 20. Programa de educación ambiental

		PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL		Versión preliminar	
				Página	
Objetivo: Capacitar al personal en general que trabaja en la empresa SANVER FORTE acerca del buen manejo y desempeño ambiental.					
Aspecto significativo: Desconocimiento del personal sobre la problemática y manejo ambiental.					
Impacto ambiental: Contaminación de los recursos naturales.					
Meta general	Indicador	Actividades del programa	Responsable		
Capacitar 50% del personal satisfactoriamente, acerca del buen desempeño ambiental.	Porcentaje de cumplimiento del cronograma de actividades de capacitación.	Elaborar y ejecutar un plan de capacitación ambiental, considerando los conocimientos requeridos por el personal.	Residente de Ingeniería Ambiental.		
Seguimiento y control: Procedimiento de capacitación ambiental.					
Recursos financieros		Recursos humanos		Recursos tecnológicos y documentación	
El costo de capacitaciones anuales se considera en el presupuesto de gestión ambiental.		Analista ambiental, residente ambiental.		Material educativo, papelería de registro.	

Elaboración propia (18/10/2021)

3.4. RESULTADOS DE ENCUESTAS

3.4.1. Programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica

Se presenta a continuación el análisis de las respuestas obtenidas de cada pregunta de la encuesta sobre comportamientos y actitudes en relación al uso de la energía eléctrica en la empresa, las gráficas de cada resultado se muestran en el Anexo IV: Desarrollo del programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.

1. De los siguientes equipos/aparatos ¿Cuál utilizas con más frecuencia?

De acuerdo con la gráfica 7 un 88% del personal de SANVER FORTE utiliza con más frecuencia el equipo de cómputo, un 7% utiliza con mayor frecuencia el ventilador, un 3% el aire acondicionado y un 2% el secador de manos.

2. ¿Cuántas horas (descontando horas de comida) utilizas equipo de cómputo?

De acuerdo con la gráfica 8 el 39% del personal utiliza un promedio de 8.5 horas equipo de cómputo durante su jornada laboral, un 33% lo utiliza 8 horas, seguido de un 14% que lo usa 10 horas, el 9% lo utiliza más de 10 horas y el 5% restante utiliza menos de 8 horas el equipo.

3. ¿Cuántas horas (descontando horas de comida) utilizas el ventilador?

La tercera pregunta corresponde a las horas que el personal utiliza el ventilador, un 59% manifestó no utilizar este equipo, un 22% lo utiliza menos de 8 horas, el 7% utiliza el ventilador 8 horas, el 4% utiliza en promedio 8.5% horas, 5% lo utiliza más de 10 horas y solo el 3% manifiesta que lo usa más de 10 horas (ver gráfico 9).

4. ¿Cuántas horas (descontando horas de comida) utilizas el aire acondicionado?

De acuerdo con la gráfica 10 un 30% del personal de la empresa no utiliza el aire acondicionado esta porción del total corresponde al personal operativo el cual no tienen acceso al aire acondicionado, el 24% manifiesta utilizarlo menos de 8 horas, el 23% lo utiliza 8 horas, el 14% utiliza el aire acondicionado 8.5 horas, un 7% lo utiliza 10 horas y solo el 2% lo utiliza por más de 10 horas.

5. ¿Cuántas horas (descontando horas de comida) utilizas pantallas o televisores?

En relación la pregunta 5, un 75% del personal refiere no utilizar pantallas o televisiones, un 18% utiliza pantallas menos de 8 horas, un 3% las utiliza por 8 horas, el 2% llega a utilizar las pantallas por 8.5 horas y el 2% sobrante manifiesta usar por más de 10 horas alguna pantallas (ver gráfica 11).

6. ¿Cuántas veces al día sueles utilizar la cafetera?

De acuerdo con la gráfica 12, un 79% del personal no utilizan la cafetera, un 12% la utiliza una sola vez durante la jornada laboral, un 5% refiere usarla 2 veces durante la jornada, 2% la utiliza 3 veces al día y solo el 2% la usa más de 3 veces al día.

7. ¿Cuántas veces al día sueles utilizar el dispensador de agua?

La pregunta 7 está relacionada al número de veces que las personas utilizan el dispensador del agua, de acuerdo a la gráfica 13, el 42% utiliza más de 3 veces el dispensador, el 32% lo utiliza 2 veces al día, el 14% lo suele usar 3 veces diariamente, el 9% 1 sola vez, mientras que el 3% no utilizan este equipo.

8. ¿Cuántas veces al día sueles utilizar el horno de microondas?

La pregunta 8 indaga sobre el número de veces que las personas utilizan el horno de microondas, de acuerdo con la gráfica 14, un 90% refiere no utilizar el equipo, 5% lo utiliza 1 vez durante la jornada laboral, y 5% restante lo utiliza 2 veces al día.

9. ¿Cuántas veces al día sueles utilizar el secador de manos?

La gráfica 15 muestra que un 77% del personal no utiliza el secador de manos, el 14% lo utiliza más de 3 veces, el 4% corresponde al personal que no utiliza el equipo, el 3% menciona que utiliza el secador 1 sola vez durante la jornada laboral y solo el 2% lo utiliza dos veces al día.

10. ¿Cuántos días a la semana dejas algún aparato electrónico prendido sin utilizarlo?

La pregunta 10 hace referencia a cuantos días a la semana el personal de la empresa deja conectado algún aparato electrónico encendido sin utilizarlo, de acuerdo con los resultados el 93% del personal no deja encendido ningún solo día un aparato electrónico, el 4% acepta que deja encendidos sus equipos toda la semana, mientras que el 3% solo los deja encendidos un día (ver grafica 16).

11. ¿Sabías que si dejas conectados los aparatos eléctricos siguen consumiendo energía aunque no los utilices?

La grafica 17 muestra los resultados de si el personal sabía que al dejar conectados los aparatos eléctricos siguen consumiendo energía aunque no se utilicen, frente a esta interrogante el 84% afirma que si sabía que al dejar conectados los aparatos eléctricos siguen consumiendo energía, mientras que el 16% refiere no saber esta información. Esta pregunta es muy importante ya que del conocimiento de esto depende mucho el programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.

12. Si contestaste que si a la pregunta anterior ¿Por qué los dejas conectados?

Según la gráfica 18, un 77% del personal no deja conectados los aparatos eléctricos mientras no se utilizan, el 18% refiere que los deja conectados para un rápido encendido y solo el 5% los deja conectados por olvido.

13. ¿Cuántas horas al día (aproximadamente) utilizas focos y/o lámparas en tu área de trabajo?

La pregunta 13 hace referencia a cuantas horas al día aproximadamente el personal de SANVER FORTE utiliza focos y/o lámparas en el área de trabajo. Según los resultados presentados en la gráfica 19, el 39% el personal utiliza 8.5 horas aproximadamente al día focos y/o lámparas en su área de trabajo, el 21% los utiliza 8 horas, el 17% los usa alrededor de 10 horas, el 12% menos de 8 horas, el 9% más de 10 horas y solo el 2% refiere no utilizar focos o lámparas en su área de trabajo.

14. ¿Apagas las luces cuando no se necesitan y al salir de tu área de trabajo?

La pregunta 14 hace referencia a si el personal apaga las luces cuando no se necesitan y al salir de su área de trabajo, el 91% menciona que si las apaga al salir del área, el 5% no y el 4% solo algunas veces (ver gráfica 20).

15. Si contestaste que no/algunas veces a la pregunta anterior ¿Por qué las dejas encendidas?

El 100% del personal manifiesta que la razón principal por la que dejan las luces encendidas es porque se quedan otros compañeros en el área y porque no son circuitos independientes que se puedan apagar, si no que las lámparas están en un mismo circuito y por ende se tienen que apagar todas (ver gráfica 21).

16. ¿Crees que haces buen uso de la luminaria y los equipos eléctricos que están a tu alcance?

La última pregunta corresponde a si el personal cree que hace buen uso de la luminaria y de los equipos eléctricos que están a su alcance a lo que el 89% respondió que sí, el 9% que algunas veces y el 2% que no (ver gráfica 22)

La aplicación de esta encuesta sirvió principalmente para la realización de los inventarios de equipos y aparatos eléctricos, así como de la luminaria existente en las diversas áreas de la empresa.

Asimismo se pudo saber si el personal tiene buenos usos y costumbres respecto al uso de la energía eléctrica.

3.4.2. Programa de ahorro y uso eficiente del agua

Se presenta a continuación el análisis de las respuestas obtenidas de cada pregunta de la encuesta sobre comportamientos y actitudes en relación al uso del agua en la empresa, las gráficas de cada resultado se muestran en el Anexo V: Desarrollo del programa de ahorro y uso eficiente del agua.

1. ¿Cuántas veces se lava las manos o la cara diariamente?

Según los resultados arrojados en base a la pregunta 1, se puede inferenciar que un 70% del personal de SANVER FORTE se lava las manos o la cara un aproximado de 3 veces al día, mientras que solo el 8% realiza estas actividades una sola vez al día, esta pregunta nos puede dar una idea de la magnitud del consumo de agua por día del personal de la empresa (ver gráfica 33).

2. ¿Mantiene el grifo cerrado mientras se lava las manos?

De acuerdo a la gráfica 34, el 62% del personal mantiene el grifo cerrado mientras se lava las manos, un 36% algunas veces, y el 2% no lo ve necesario, esta pregunta nos brinda información sobre que tanto el personal le da un buen uso a los grifos instalados en los sanitarios de la empresa.

3. Cuando un grifo gotea por avería ¿es reparado rápidamente?

La gráfica 35 muestra que el 48% del personal refiere que cuando un grifo esta averiado es reparado rápidamente pero solo algunas veces, el 42% está de acuerdo en que se repara rápidamente y solo el 10% manifiesta que los grifos no se reparan de manera rápida.

4. ¿Cuántas veces al día hace uso del sanitario?

La pregunta 4 hace referencia a cuantas veces el personal hace uso del sanitario, como resultado de la encuesta un 48% del personal hace uso alrededor de 3 veces al día, el 32% hace uso 3 veces al día, el 10% 4 veces, el 8% 1 vez y solo el 2% hace uso 5 veces (ver gráfica 36).

5. ¿Utiliza el inodoro como papelera? (papeles, desechos...)

Según la gráfica 37, el 86% del personal nunca utiliza el inodoro como papelera, el 8% refiere usarlo siempre como papelera y el 6% algunas veces.

6. Tras haber respondido la encuesta ¿Considera que hace un uso racional y eficiente del agua?

La pregunta 6 fue de mucha importancia y refiere a que si el personal de la empresa considera que hace un uso racional y eficiente del agua, el 66% mencionó que siempre hace un buen uso del recurso, mientras que el 34% respondió que algunas veces. Por tanto, es crucial la sensibilización y capacitación del personal para hacerles ver la importancia del uso eficiente del agua (ver gráfica 38).

7. ¿Qué beneficios cree que brindaría el ahorro de agua a su empresa?

La pregunta 7 se refiere a los beneficios que brindaría el ahorro de agua en la empresa, el 50% piensa que es minimizar los impactos ambientales, el 26% aprender a ahorrar recursos limitados y el 24% reducir costos (ver gráfica 39).

CONCLUSIONES

A partir del procesamiento de la información obtenida y la formulación de programas y recomendaciones, se planificó el sistema de gestión ambiental para la empresa SANVER FORTE S.A. de C.V., el cual le permitirá mitigar los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos que este le causa al medio. De acuerdo a lo establecido en la ISO 14001:2015, para lo cual:

- Se recopiló información interna y externa de la empresa, para esto se elaboró un cuestionario que ayudo a entender el contexto de la organización con énfasis en los elementos del Sistema de Gestión Ambiental.
- Se realizó un diagnóstico inicial de la situación ambiental de la empresa, esto permitió identificar las fortalezas y debilidades dentro de la organización, así como las oportunidades y amenazas que se presentan en el entorno y que influyen directa o indirectamente en el desarrollo de la competitividad de la empresa.
- Con la realización del diagnóstico ambiental se pudo establecer que el actual sistema de gestión ambiental cumple en un 15.10% con los requerimientos de la ISO14001:2015. De acuerdo con lo anterior se puede evidenciar la necesidad que tiene la organización de implementar un SGA para mejorar su Gestión y Desempeño Ambiental y de esta manera dar respuesta a los requerimientos de la Norma.
- Se identificaron y evaluaron los aspectos e impactos ambientales en la empresa SANVER FORTE de acuerdo a las actividades que se realizan, obteniendo como resultado de la evaluación que los aspectos e impactos más significativos son: consumo de agua, consumo de energía eléctrica, consumo de papel, generación de aguas residuales, generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.

Por esta razón es necesario el uso de tecnología que consuma menos energía y realizar capacitaciones al personal para minimizar los impactos ambientales frente a estos aspectos.

- Se determinó que el nivel de cumplimiento de los requisitos legales que son relevantes a las actividades que realiza la organización, es bueno, con la excepción del consumo de recursos y generación de aguas residuales para los cuales se tiene un bajo nivel de cumplimiento.

- Se logró diseñar el Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma internacional ISO 14001:2015, mediante la propuesta de la política ambiental, los objetivos, metas y programas ambientales, así como la formulación del Manual de Procedimientos en el cual se estipulan las actividades y responsabilidades para la implementación del SGA en la empresa.

- Mediante la estancia realizada y la recopilación de información que la empresa proporcionó al proyecto, se observó el interés en mejorar su desempeño ambiental y consolidar las diferentes estrategias propuestas, mediante la implementación de un SGA que permita mejorar sus procesos para contar con un enfoque de sostenibilidad en sus actividades que a su vez mejore sus competencias para el mercado en que se encuentra.

- Debido al corto tiempo de duración de las residencias profesionales, se dejan procesos iniciados, los cuales se llevarán a cabo durante el año 2022, para dar cumplimiento a las actividades.

RECOMENDACIONES

Continuar con la implementación el SGA descrito en este proyecto, por su compatibilidad con otros sistemas de gestión, como el sistema de calidad ISO 9001; y dado que actualmente SANVER FORTE lo está ejecutando, la implementación de un segundo sistema será más sencilla y rápida.

Se recomienda realizar una revisión periódica tanto de la política como de los objetivos y metas establecidas, ya sea semestral o trimestralmente en caso de que se modifiquen o aumenten las actividades que generen impactos ambientales significativos. Por lo que se debe incentivar, comunicar e informar a la organización sobre sus responsabilidades y funciones frente al sistema de gestión ambiental, garantizando la mejora continua de sus procesos y actividades.

Tanto en los procesos administrativos como operativos el principal aspecto ambiental identificado es el consumo de energía eléctrica generando un agotamiento de los recursos naturales como impacto significativo, por tal motivo es importante continuar con la implementación del programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica, en donde se definen propuestas tanto de implementación de maquinarias y equipos eléctricos con un grado de eficiencia energética incluido y alternativas como la sensibilización al personal sobre el ahorro y uso eficiente de la energía.

Debido a que uno de los recursos más afectados dentro de los procesos operativos de la empresa SANVER FORTE S.A. de C.V., es el suelo y uno de los aspectos asociados a este impacto significativo es la generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos es importante minimizar los posibles impactos ambientales asociados al manejo de dichos residuos en cada una de las actividades de los procesos operativos de la empresa.

En la medición de la eficiencia del SGA, se requiere plantear un método que logre hacer un seguimiento y a su vez, por medio de indicadores, se realice una medición eficaz y oportuna que conlleve a un análisis pormenorizado y continuo, para evaluar el desempeño del SGA.

Así mismo, es importante revisar y actualizar periódicamente los documentos que soportan el Sistema de Gestión Ambiental, así como los procesos de la organización con el propósito de verificar que estos funcionan correctamente, y poder seguir con el proceso de mejora continua.

Se debe tener en cuenta, la importancia de establecer y mantener un sistema de archivo eficiente que genere una información disponible y actualizada por lo que el paso último fue la creación de formatos que se requerían para tal fin.

Se debe tener presente la revisión del SGA mediante auditorías internas que permitan identificar elementos que puedan ser mejorados. Las auditorías ambientales brindan información que permiten aclarar dudas respecto al funcionamiento del sistema. Para ello, es importante contar con personal que tenga formación como auditor interno dentro del departamento ambiental de la empresa.

Para el seguimiento de los controles operacionales establecidos se deben realizar simulacros como mínimo una vez al año para que la empresa esté preparada en caso de presentarse alguna emergencia o contingencia ambiental. Además, se debe actualizar como mínimo una vez al año la matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales, para detectar que aspectos se generan y poder establecer controles operacionales sobre estos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Andía Chavez, J., & Andía Valencia, W. (2010). *Manual de gestión ambiental: Sistema nacional de gestión ambiental, derecho ambiental, evaluación de impacto ambiental, valor acción económica del ambiente, proyectos ambientales*. Lima, Perú: Valencia Graphic.
- Candiotti Mendoza, S. (2009). *ALICIA CONCYTEC* . Obtenido de Implementación del sistema de gestión ambiental ISO 14001:2004 en Compañía Minera Condestable S.A.:
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUNI_bbb04bd37248d4a5110a79431b8bd57f/Details
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const.]. (5 de Febrero de 1917). *Artículo 27 [Titulo I]*. H. Congreso de la Unión XXVI Legislatura. Recuperado el 24 de Noviembre de 2021, de Diario Oficial de la Federación: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Cotto Strems, A. (Junio de 2007). *Diseño de un sistema de gestión ambiental bajo normas ISO 14000 para una industria de colorantes textiles*. Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1732_IN.pdf
- Cruz, M. A. (2015). *Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental para la Empresa “Comercializadora Y Distribuidora Dizamar S.A.S”*. Obtenido de <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1630/1/Implementaci%C3%B3n%20de%20un%20Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n%20Ambiental%20para%20la%20Empresa.pdf>
- Cubas López, G., & Mendoza Cabrera, K. (28 de Junio de 2018). *Diseño de un sistema de gestión ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015, aplicado a la Empresa Atlántica S.R.L*. Obtenido de Repositorio de Tesis USAT: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1464>

- FAO. (2018). *¿Qué es la certificación ISO 14001?* Obtenido de <http://www.fao.org/3/ad818s/ad818s08.htm>
- Gómez, A. (2018). *Muestreo Irrestricto Aleatorio*. Obtenido de <https://es.calameo.com/books/00452800349b281c865f9>
- Google earth. (2021). SANVER FORTE. Recuperado el 13 de Septiembre de 2021
- Isaza, C. R. (2021). *Ciclo de Deming*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2021, de <https://crisaza.com/guia-de-scrum/el-empirismo-y-los-pilares-de-scrum/>
- ISO. (2015). *ISO 14001:2015*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-14001.com/pdfs/FDIS-14001.pdf>
- ISO. (2015). *ISO 14001:2015 Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso*. Obtenido de Plataforma de Investigación en Línea: <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:es>
- Leopold, L. B., Clarke, F. E., Hanshaw, B. B., & Balsley, J. R. (1971). *A procedure for evaluating environmental impact*. Recuperado el 20 de Octubre de 2021, de Geological Survey Circular 645.: <https://pubs.usgs.gov/circ/1971/0645/report.pdf>
- Ley de Aguas Nacionales. (1 de Diciembre de 1992). Recuperado el 24 de Noviembre de 2021, de Diario Oficial de la Federación: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16_060120.pdf
- Massolo, L. (2015). *Introducción a las herramientas de gestión ambiental*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP). Obtenido de Libros de cátedra: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/46750>
- Mitchell, P., Woodside, G., & Cascio, J. (1997). *Worldcat*. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana. Obtenido de Guía ISO 14000 : las nuevas normas internacionales para la administración ambiental.

- Ramírez González, B. (06 de Febrero de 2017). *Diseño del sistema de gestión ambiental para la empresa Proquimes S.A. bajo la Norma NTC -ISO 40001*. Obtenido de <https://red.uao.edu.co/handle/10614/9647>
- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales*. (12 de Enero de 1934). Recuperado el 24 de Noviembre de 2021, de Diario Oficial de la Federación: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LAN_250814.pdf
- Reséndiz Rangel, R. (26 de Abril de 2016). *Propuesta de mejora de un sistema de gestión ambiental, del Puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán, México*.
- Rey, C. (2008). *Sistemas de Gestión Ambiental*. Obtenido de <https://static.eoi.es/savia/documents/componente45760.pdf>
- Roberts, H., & Robinson, G. (1999). *Dialnet*. Obtenido de ISO 14001 EMS: Manual de sistemas de gestión medioambiental: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=69447>
- SANVER FORTE S.A. DE C.V. (20 de Agosto de 2020). Sanver Forte Institucional. Recuperado el 13 de Septiembre de 2021, de https://www.youtube.com/watch?v=Nw-K_HYUc8I
- SANVER FORTE S.A. de C.V. (2021). *SANVER*. Recuperado el 13 de Septiembre de 2021, de Catálogo: <http://www.sanver.com.mx/>
- SEFIPLAN. (2015). *Sistema de Información Municipal*. Recuperado el 13 de Septiembre de 2021, de Cuadernillos municipales: <http://www.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/2/2015/05/Tantoyuca.pdf>
- Universidad EAFIT. (2017). *Organización Internacional de Estandarización*. Obtenido de <https://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/publicaciones/panorama-contable/actualidad/Documents/Boletin-1-NORMAS-ISO-Y-SU-COBERTURA.pdf>

UPME. (2020). *Sistemas de Gestión Ambiental*. Recuperado el 22 de Septiembre de 2021, de http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/sistemas/sistemas.htm

Vílchez, E. J. (2008). *Ventajas de la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental*. Obtenido de <http://rosembergestrada.pbworks.com/w/file/fetch/64376222/Sistemas%20de%20gestion%20ambiental.pdf>

Wikipedia. (2 de Febrero de 2021). *Mexico Veracruz Tantoyuca location map*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Mexico_Veracruz_Tantoyuca_location_map.svg

ANEXOS

ANEXO I:

REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL (RAI) - CUESTIONARIO MEDIOAMBIENTAL

	REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL (RAI) - CUESTIONARIO MEDIOAMBIENTAL	FECHA: 04/11/2021
ÁREA	GESTIÓN AMBIENTAL	PÁGINA:

Empresa	SANVER FORTE S.A. de C.V.	RFC	DSA9002163P4
Dirección	Carretera nacional Tuxpan – Tampico km 64, localidad la morita. Tantoyuca Ver.	Cantidad de trabajadores	587
Actividad económica	Comercialización y distribución de productos de ferretería, construcción y artículos para el hogar.	Periodo	2021

DESCRIPCIÓN PANORÁMICA DE LA ORGANIZACIÓN				
NÚM.	CUESTIONARIO	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
		SI	NO	
	CARACTERÍSTICAS DE LA ORGANIZACIÓN			
1	¿Existen organizaciones externas que prestan servicios a su organización?	X		- Empresa recolectora de Residuos peligrosos. - Empresa recolectora de Residuos biológicos infecciosos. - Empresas locales recolectoras de residuos de manejo especial.
2	¿Su organización pertenece a algún grupo? ¿Cual?	x		Grupo SANVER manejo interno, legalmente somos independientes.
3	¿Cuáles son las principales actividades, productos o servicios de la organización? Indicar.			Venta y distribución de productos del ramo ferretero, construcción y artículos para el hogar.

	RECEPTORES DE RIESGOS					
4	¿Existen áreas naturales cercanas a la empresa? *Parques naturales *Ecosistemas sensibles *Otros	x				Áreas verdes, y presa natural.
5	¿Existen áreas de importancia cultural cercanas al centro de operaciones? *Cementerios *Museos *Yacimientos arqueológicos		x			
6	¿Hay viviendas cercanas?	x				Un pequeño fraccionamiento.
7	Hay en el lugar del sitio de operaciones, los siguientes lugares: *Hospitales *Parques públicos *Estadios Otros ¿Cuál?	x				Un consultorio médico.
	TOPOGRAFÍA E HIDROLOGÍA DEL LUGAR					
8	¿Podrían los alrededores físicos acentuar o mitigar los aspectos ambientales actuales o potenciales del sitio de operaciones?			x		
9	¿Este sitio de operaciones se encuentran en? *Colina *Nacimiento de ríos *Valles					Valle.
10	¿Está el sitio de operaciones cerca de un río, lago, mar, entre otros?	x				Existen presas naturales y artificiales a una distancia aproximada de 400 metros.
	INDUSTRIAS LOCALES					
11	¿Existen otras industrias cercanas?	x				Externas: coca cola

					Internas: DYCA, CAI, SAID, Centro de capacitación.
12	¿Estas compañías utilizan el mismo servicio público de agua que su sitio?	x			Las internas si, externas no.
13	¿Coopera su compañía de algún modo con estas industrias o compañías vecinas?	x			Con internas si, con externas no.
14	¿Ha recibido su empresa quejas de parte de estas compañías?			x	
15	¿Tiene conocimiento de los procesos que realizan o producen las compañías vecinas?	x			
16	¿Es afectada su compañía por los impactos ambientales de estas?			x	
17	¿Existe la posibilidad que los aspectos e impactos de su sitio de operaciones se vean mitigados o acentuados por sitios de operaciones vecinos?			x	
	HISTORIAL DEL SITIO DE OPERACIONES				
18	¿Qué actividades se realizaban en el sitio antes de las actuales operaciones?				Parte del predio era un rancho y una parte pertenecía a una maquiladora.
19	¿Es posible que el propietario u ocupante previo haya contaminado el sitio?			x	
20	¿Hay posibilidades de que los aspectos e impactos ambientales de su compañía se vean mitigados o acentuados por actividades pasadas del sitio?			x	
21	¿Su organización cuenta con licencia de funcionamiento ambiental?			x	
	ACTIVIDADES PRINCIPALES				
22	¿Cuál es la actividad general que se lleva en el sitio de operaciones?				Reempacado y embarque de productos.

23	¿Cuáles son los principales procesos?			Chequeo, empackado y distribución de productos.
24	¿Cuántas horas está en funcionamiento el sitio de operaciones?			8 horas
25	¿Cuáles son los materiales e insumos que se utilizan?			Cartón, playo, hojas trituradas, placas de unisel.
26	¿Cuál es la disposición final de los residuos de los productos utilizados?			Compactación y empackado, para posterior entrega a empresas locales dedicadas a reciclaje.
MEDIO AMBIENTE GENERAL				
	LEGISLACIÓN AMBIENTAL			
27	¿Conoce la legislación ambiental aplicable según su sector de actividades?	x		
28	¿Sabe cuál es su situación frente a la legislación ambiental? En caso de no cumplir, indicar las causas.	x		El cumplimiento en un 100% está en proceso, puesto que es un área nueva para la empresa.
29	¿Dispone de un sistema de actualización periódica sobre la legislación aplicable a su sector?		x	
	RECLAMACIONES, DENUNCIAS, SANCIONES, ETC.			
30	¿Han tomado acciones legales contra su empresa por razones medioambientales? ¿Cuándo? ¿Por qué razones? Indicar.		x	
REVISIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN AMBIENTAL				
31	¿Tiene conocimiento de los aspectos ambientales más significativos que produce el sitio de operación?	X		
32	¿Hay algún tipo de control sobre estos aspectos significativos ambientales?		x	Generación de residuos, y consumo de papel.

34	¿Se han realizado revisiones o evaluaciones de los impactos que produce la operación de la empresa sobre el ambiente?		x	
35	¿Lleva la empresa un registro de los aspectos e impactos ambientales más relevantes?		x	Se lleva un registro de la generación de residuos.
36	¿Se ha presentado quejas internas o externas relacionadas con la operación de la compañía en los últimos 5 años?		x	
37	¿La empresa es consciente de la legislación, regulaciones, autorizaciones, licencias o permisos ambientales que deben cumplir?	X		
38	¿Opera la organización bajo permisos o restricciones ambientales		x	
39	¿Hay regulaciones ambientales establecidas para las actividades desarrolladas en la compañía?	X		Regulaciones internas encaminadas al cuidado ambiental, que en su momento servirán para los registros ambientales correspondientes.
40	¿Hay regulaciones ambientales establecidas sobre los productos o servicios de la empresa?		x	
41	¿Se ha dado algún accidente o incidente ambiental significativo en el sitio, en los últimos años?		x	
42	¿Ha sido multada o amonestada la empresa por no cumplir con regulaciones ambientales o leyes sanitarias?		x	
43	¿Ha sucedido algún accidente o desastre ambiental que haya afectado la seguridad e higiene de los trabajadores en el sitio de operaciones?		x	

44	¿Previamente se han realizado auditoria ambientales?		x	
45	¿Se ha presentado situaciones ambientales producto de sus aguas residuales?		x	
46	¿Se ha producido accidentes relacionados a los vertimientos?		x	
47	¿Han presentado enfermedades, los operarios o trabajadores por motivo de los procesos realizados en SANVER FORTE?		x	Por procesos o accidentes de índole ambiental no.
	FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN			
48	¿Se les da capacitación a los trabajadores sobre la Prevención de Riesgos Laborales?	X		Reciben formación sobre primero auxilios, prevención y control de incendios, importancia del uso correcto del equipo de protección personal, riesgo por manejo de cargas e información relativa a los efectos para la salud derivados de los riesgos a los que están sometidos, así como de los hábitos saludables a seguir
49	¿Se les da capacitación a los trabajadores sobre temas ambientales?			En el plano ambiental reciben capacitaciones sobre la clasificación, el manejo y disposición de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial.
	CHEQUEO DE ASPECTOS AMBIENTALES EN LA EMPRESA			
	AGUA			
50	¿Se usa agua en los procesos o servicios de la empresa?	X		Para baños, lavado de carros, limpieza de instalaciones, actividades efectuadas en el comedor y riego de áreas verdes.
51	¿Cuál es el origen del agua?			Fuente natural, proveniente de una presa.

52	¿Precisa tratar el agua antes de utilizarla?		x	
53	¿Se usa el agua para actividades indirectas, tales como limpieza de piso u otros?	X		
	ENERGIA ELÉCTRICA			
54	¿Se usa energía en los procesos o servicios de la empresa?	X		
55	¿Cuál es su uso?			Permite el movimiento de las grúas de carga. La iluminación de las oficinas y el funcionamiento de la maquinaria en áreas operativas.
56	¿Existe un método ahorro de energía en su proceso?		x	
	PRODUCTOS QUÍMICOS			
57	¿Se usan productos químicos en los procesos o servicios de la empresa? ¿Cuales?	X		Solo en taller mecanico; carbuclin, anticongelantes, aceites, ácidos, grasas, aerosoles, etc.
58	¿Cómo es el abastecimiento de los productos químicos?			Se obtienen mediante insumos, o se compran directamente en tiendas externas.
59	¿Se tiene información sobre datos de seguridad o higiene de los productos?	X		
60	¿Se almacena adecuadamente los productos químicos?	X		
61	¿Los productos químicos usados en su proceso necesitan algún tipo de autorización?		x	
62	¿Se practican técnicas para minimizar el uso de productos químicos?		x	Solo se usan los necesarios.
	Almacenamiento de productos químicos			
63	¿Se realizan inspecciones continuas en esta área?	X		

64	¿Existe petróleo, gas natural, u otras sustancias peligrosas almacenadas en esta área?	X		Productos derivados del petróleo, solventes, pinturas, etc.
EFLUENTES DE AGUA				
65	¿Se generan efluentes en los procesos o servicios de la empresa	X		
66	¿Conoce la composición de sus efluentes?		x	
67	¿Se trata el efluente antes se su descarga?		x	
68	¿Existe una instalación de tratamiento?		x	
69	¿Está legislado o regulado este tipo de vertidos?		x	
70	¿Cuentan con autorización para sus vertidos?		x	
71	¿En este proceso existen vertederos o pozos de inspección?		x	
72	¿Se realizan análisis y medición de los efluentes? Indicar frecuencia		x	
73	¿Conoce el volumen de efluente que se genera diariamente? Indicar valor		x	
CALIDAD DEL AIRE				
74	¿Hay emisiones al aire procedentes del proceso? Indicar focos de contaminación			Solo las producidas por las unidades de transporte pero son mínimas, cada que una unidad presenta alguna falla se mandado a mantenimiento para su revisión y mejora.
75	¿Se controlan las emisiones?		x	No se tienen grandes fuentes de generación.
76	¿Se perciben olores en el proceso?	X		Olor característico del smog.
77	¿Se emplea algún equipo de control o reducción de emisiones?		x	

78	¿Se lleva algún tipo de técnica o prácticas para la reducción de emisiones en los procesos?			x	
79	¿Existen sistemas de ventilación?	X			En almacenes cerrados como almacén solventes.
80	¿Existen sistemas para el control de temperaturas?			x	
	RESIDUOS SÓLIDOS				
81	¿Se generan residuos sólidos en los procesos o servicios de la empresa?	X			
82	¿Se realiza segregación en la fuente de los residuos sólidos?	X			
83	¿Se monitorean los residuos sólidos desechados?	X			Mediante registro con bitácoras.
84	¿Se ha implementado algún sistema de control o reducción de los residuos sólidos en el proceso?	X			De control si mediante recorridos y evidencias se monitorea el correcto manejo de residuos, de reducción no.
85	¿Se llevan prácticas de minimización o técnicas más limpias con respecto a la generación de residuos sólidos en la empresa?			x	Puesto que es un área nueva para la empresa se ha comenzado inicialmente con la clasificación e identificación de los residuos, posteriormente se realizaran las técnicas de minimización.
	PRODUCTOS Y RESIDUOS PELIGROSOS, ESPECIALES				
86	¿Se genera, usa, o almacena algún producto, residuo especial o peligroso?	X			Residuos automotrices y algunos solventes o productos base solventes.
87	¿Existe control sobre los productos y residuos especiales o peligrosos?	X			Mediante bitácoras.
88	¿Existe la posibilidad de un derrame o filtración de un producto o residuos peligrosos?	X			No se cuenta a un con un Almacén temporal de residuos peligrosos, más sin embargo la gestión su construcción.

89	¿Se dispone de registros de los residuos peligrosos generados?	X			Se entregan a empresas certificadas ante la secretaría de medio ambiente y recursos naturales.
90	¿Los residuos peligrosos son entregados a un gestor autorizado?	X			
91	¿Los contenedores de residuos peligrosos cuentan con las etiquetas reglamentarias?	X			
	RUIDO				
92	¿Hay contaminación sonora significativa procedente de los procesos o servicios de la empresa?			X	
93	¿Hay vibraciones significativas provenientes del proceso?			X	
94	¿Existen equipos o maquinaria que generen algún tipo de ruido que incomode al personal en el proceso?	X			No sobrepasan los límites permitidos por las normas aplicables.
95	¿Tiene implementadas medidas de protección contra el ruido?			X	
	ILUMINACIÓN				
96	¿Qué tipo de sistema de iluminación tiene las instalaciones?				LED y fluorescente.
97	¿Existen máquinas, muebles que bloqueen la luz natural?	X			
98	¿Existen persianas que controlen el brillo y el calor radiante?	X			
99	¿Se ha realizado un estudio de iluminación en este lugar de trabajo?	X			Sí, pero no está certificado, ni actualizado.

100	¿Se tiene definido un programa de limpieza y mantenimiento periódica del sistema de iluminación?	X			
	PLAN DE EMERGENCIA				
101	¿Dispone de un plan de emergencia?	X			Para incendios, derrumbes y desastres naturales.
	¿El plan incluye puntos tales como:				
	* ¿Procedimientos a llevar a cabo para minimizar impactos ambientales ante una situación de emergencia?	X			Plan de emergencia ambientales no ha sido liberado, pero se tiene documentado.
102	*Lista de teléfonos para casos de emergencia			X	
	*Capacitación del personal para responder ante una situación de emergencia ambiental			X	
	*Extintores en el lugar en caso de que ocurra incendios	X			
103	¿Existe un programa de seguridad contra incendios?	X			
104	¿Se han establecido procedimientos que aborden el tema de seguridad contra incendios?	X			
	ACEITES Y COMBUSTIBLES				
105	¿Se almacenan adecuadamente los aceites y combustibles?			X	
106	¿Se tiene información sobre datos de seguridad o higiene de estos productos?	X			
107	¿Los combustibles almacenados, necesitan algún tipo de autorización?			X	
108	¿Cuenta con una adecuada ventilación u orden el depósito en donde se almacenan?	X			Cuentan con buena ventilación más sin embargo el lugar de almacenamiento no cumple al 100 % con las especificaciones recomendadas.

ANEXO II:

**LISTA DE VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO
14001:2015**

SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA DE ACUERDO A LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001:2015							
ÍTEM	NÚM. ISO	REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001:2015	LISTA DE VERIFICACIÓN	CUMPLIMIENTO			DESCRIPCIÓN DE ESTADO ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN
				SI	NO	PARCIAL	
	4	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN					
1	4.1	Comprensión de la organización y su contexto	¿Su organización tiene en cuenta las cuestiones internas y externas que puedan afectar la capacidad de conseguir los resultados esperados en el SGA?		X		La empresa no tiene en cuenta las cuestiones internas y externas que influyen en el SGA.
2			¿Su organización realiza el seguimiento de la información sobre las cuestiones internas y externas que influyen o puedan influir en el SGA?		X		La empresa no realiza el seguimiento de la información sobre las cuestiones internas y externas que influyen en el SGA.
3	4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	¿Su organización dispone de un procedimiento para la identificación inicial de las partes interesadas y de aquellos requisitos que se consideran relevantes para el SGA?			X	La empresa si cuenta con procedimientos para la identificación de las partes interesadas, pero no conoce los requisitos relevantes de ISO 14001: 2015.
4			¿Su organización realiza el seguimiento y revisión de la información relevante de las partes interesadas?			X	La empresa si realiza el seguimiento de la información de las partes interesadas.
5	4.3	Alcance del Sistema de Gestión Ambiental	¿Su organización ha determinado el alcance del SGA teniendo en cuenta las cuestiones internas y externas, así como los requisitos de las partes interesadas?		X		La empresa no ha determinado el alcance para el sistema de gestión ambiental.

6			¿El alcance del SGA se encuentra documentado y disponible para las partes interesadas?		X		No cuenta con documentación sobre el SGA.
7	4.4	Sistema de Gestión Ambiental	¿Su organización ha establecido e implementado un SGA, incluyendo los procesos necesarios y sus interacciones de acuerdo a la norma ISO 14001:2015?		X		La empresa no ha establecido ni desarrollado un sistema de gestión ambiental, que cuente con procesos y requisitos establecidos en ISO 14001:2015
	5	LIDERAZGO					
8			¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso, asumiendo responsabilidad por la eficacia del SGA?			X	La alta dirección de la empresa demuestra interés en la aplicación de un SGA
9			¿La alta dirección garantiza que la política ambiental y los objetivos se han establecido y son compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización?			X	La alta dirección garantiza en gran medida que la política ambiental es compatible con la dirección estratégica y el contexto de su organización
10	5.1	Liderazgo y compromiso	¿La alta dirección garantiza la integración de los requisitos del SGA durante los procesos de negocio de la organización?		X		La alta dirección no integra los requisitos del SGA en los procesos de negocio
11			¿La alta dirección asegura que se cuentan con los recursos necesarios para el SGA?			X	La alta dirección no asegura la disponibilidad inmediata de recursos para el SGA, pero demuestra gran interés
12			¿La alta dirección comunica a todos los niveles de la organización la importancia de gestionar el medio ambiente según los requisitos que establece el SGA?			X	La alta dirección si realiza la comunicación de la importancia de gestionar el medio ambiente, pero no manera eficaz
13			¿La alta dirección asegura la obtención de los resultados esperados del SGA?		X		La alta dirección actualmente no asegura la obtención de resultados esperados

14			¿La alta dirección dirige y apoya al personal para conseguir la gestión eficaz del sistema?			X	Actualmente la alta dirección apoya en gran medida para lograr una buena gestión
15			¿La alta dirección promueve la mejora continua?	X			Alta dirección promueve la mejora en la gestión del medio ambiente
16			¿La alta dirección apoya otros roles pertinentes para el cumplimiento de la gestión ambiental?	X			Apoya en la evaluación de la gestión ambiental
17			¿La alta dirección ha establecido una política ambiental?	X			La alta dirección si establecido la política ambiental para su organización
18			¿Su política ambiental esta de acorde con el propósito y contexto de la organización?		X		La política ambiental no se a establecido tomando en cuenta el contexto de la organización
19			¿La política ambiental proporciona un marco referencial para el desarrollo de los objetivos ambientales?		X		La política ambiental no proporciona un marco referencial para el desarrollo de los objetivos ambientales
20	5.2	Política ambiental	¿La política ambiental incluye un compromiso para la protección del medio ambiente y compromisos específicos de cumplimiento de requisitos de aquellos aspectos relevantes que proceden del contexto de su organización?		X		La política ambiental no establece todos los compromisos a tener en cuenta para una buena gestión ambiental.
21			¿Su política incluye el compromiso de cumplir los requisitos aplicables?		X		La política no incluye compromisos para cumplir con los requisitos legales aplicables a su sector.
22			¿Su política incluye el compromiso de realizar la mejora continua del SGA mejorando su desempeño ambiental?		X		La política ambiental no incluye en gran medida los compromisos para la mejora continua.
23			¿La política se encuentra documentada, se comunica dentro de			X	La política ambiental si se encuentra documentada pero su comunicación no es adecuada.

			la organización y esta accesible a las partes interesadas?					
	6		PLANIFICACIÓN					
	6.1		Acciones para tratar el riesgo y las oportunidades					
25			Generalidades	¿Su organización tiene una metodología que permite determinar con eficacia y abordar los riesgos y oportunidades relacionados con los aspectos ambientales, las obligaciones de cumplimiento y otros requisitos?	X		La empresa actualmente no cuenta con una metodología para la identificación de aspectos ambientales.	
26	6.1.1			¿Su organización ha determinado los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGA alcance los resultados previos, para evitar los efectos no deseados y lograr la mejora continua?	X		No se han determinado algunos riesgos y oportunidades en el desarrollo de la gestión ambiental	
27				¿Su organización cuenta información documentada sobre los riesgos y oportunidades que necesitan ser abordados y define los procesos necesarios para que las acciones se lleven a cabo?	X		La empresa actualmente no cuenta con la información requerida	
28				¿Se han determinado las potenciales situaciones de emergencia, incluyendo aquellas que pueden tener un impacto ambiental?		X	Se han identificado parcialmente las situaciones de emergencia, que incluyen aquellas que puedan generar impactos ambientales.	
29	6.1.2		Aspectos ambientales	¿Su organización tiene un método para identificar sus aspectos ambientales?	X		La organización no cuenta con una metodología establecida para la identificación de aspectos ambientales.	

30			¿Su organización ha identificado y evaluado los aspectos e impactos ambientales, ha identificado los riesgos y oportunidades asociados con los impactos adversos y beneficiosos?	X		La organización no ha identificado y evaluado los aspectos e impactos ambientales.
31			¿Su organización toma en cuenta las condiciones anormales y las situaciones de emergencia al momento de identificar sus aspectos ambientales?	X		No se toman en cuenta las condiciones anormales y de emergencia para la identificación de aspectos ambientales.
32			¿Se han empleado criterios previamente establecidos para determinar qué aspectos tienen o pueden tener impactos significativos para el medio ambiente?	X		No se emplean criterios de evaluación de aspectos ambientales previamente establecidos.
33			¿Se han comunicado los aspectos ambientales significativos a través de los distintos niveles y funciones de la organización?	X		No se ha realizado la comunicación.
34			¿Su organización mantiene información documentada con respecto a los aspectos, impactos y criterios usados para determinar el grado de significancia de estos?	X		No se cuenta con la documentación requerida.
35	6.1.3	Obligaciones de cumplimiento	¿Su organización ha determinado y tiene acceso a los requisitos de cumplimiento relacionadas con sus aspectos ambientales?		X	La empresa ha determinado parcialmente los requisitos de cumplimiento para sus aspectos ambientales.
36			¿Su organización ha determinado cuales de estas obligaciones son aplicables a la empresa?		X	La organización conoce parcialmente las obligaciones de cumplimiento aplicadas a su empresa

37			¿Se dispone de información documentada relacionada con estas obligaciones de cumplimiento?		X	Se cuenta parcialmente con la documentación de las obligaciones de cumplimiento.
38	6.1.4	Plan de acción	¿Su organización ha establecido un plan de acciones para actuar sobre sus aspectos ambientales significativos, sus obligaciones de cumplimiento, sus riesgos y oportunidades?	X		No se han establecido procedimientos para la gestión de los aspectos ambientales más significativos.
39			¿Su organización implementa e integra las acciones en los procesos del SGA, en otros procesos de la organización?	X		No cuenta con un sistema de gestión ambiental.
40	6.2.1	Objetivos ambientales	¿Su organización ha establecido objetivos ambientales en las funciones y niveles relevantes teniendo en cuenta los aspectos significativos, las obligaciones de cumplimiento y teniendo en cuenta los riesgos y oportunidades?	X		La organización no ha establecido objetivos ambientales teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos.
41			¿Los objetivos ambientales son consistentes con la política ambiental, se miden, se realiza seguimiento de los mismos, son comunicados y actualizados de forma apropiada?	X		No se han establecido objetivos ambientales.
42			¿Su organización cuenta con información documentada de los objetivos ambientales?	X		No se cuenta con la información documentada.
43	6.2.2	Planificación de acciones para alcanzar los objetivos ambientales	¿Su organización cuenta con un plan de acciones para lograr sus objetivos ambientales determinando que se va hacer; que recursos requieren; quien será el responsable; cuando se finalizará y como se evaluarán los resultados?	X		No se cuenta con un plan de acción.

	7	SOPORTE						
44	7.1	Recursos	¿Su organización proporciona recursos adecuados para establecer, implementar, mantener y mejorar forma continua el SGA?	X				La organización si tiene disposición de proporcionar recursos para implementar un SGA.
45	7.2	Competencia	¿Su organización ha dado todos los pasos necesarios para determinar la competencia del personal relevante y de los proveedores externos que pueden influir en el SGA?		X			No se han considerado todos pasos necesarios para determinar la competencia del personal y proveedores.
46			¿Su organización dispone de información documentada que evidencie esta competencia?		X			No se cuenta con información documentada
47			¿Su organización ha evaluado el grado de eficacia en las medidas de mejora sobre la competencia del personal?		X			No se ha realizado la evaluación de la mejora de las competencias del personal.
48			¿Se han tomado medidas para mejorar y adquirir aquellas competencias que solicita la ISO 14001:2015?		X			No se han tomado medidas en este tema.
49	7.3	Conciencia	¿Su organización está segura que todo su personal tiene conocimientos de la política ambiental, de los objetivos ambientales que influyen en su puesto de trabajo, como su puesto contribuye al SGA y qué consecuencias tiene el no ajustarse a los requisitos del sistema?		X			La mayoría del personal no tiene conocimiento de la política ambiental existente.
	7.4	Comunicación						
50	7.4.1	Generalidades	¿Su organización ha planificado, implementado y mantiene un proceso de comunicación, que permite operar de forma interna y externa, teniendo		X			No cuenta con una metodología establecida para el proceso de comunicación de las obligaciones de cumplimiento del SGA.

			en cuenta las obligaciones de cumplimiento del SGA?				
51	7.4.2	Comunicación interna	¿Se ha establecido en su organización, que, cuando, a quien y como se comunica la información relevante del SGA?		X		No se han establecido responsabilidades para el proceso comunicativo.
52	7.4.3	Comunicación externa	¿Las comunicaciones son consistentes y coherentes con el SGA?		X		No se realiza la comunicación externa.
53			¿Su organización dispone de información documentada que evidencie el correcto proceso de comunicación?		X		No cuenta con información documentada.
	7.5	Información documentada					
54	7.5.1	Generalidades	¿Su organización dispone de información documentada suficiente para una correcta gestión del SGA?		X		No se cuenta con información documentada para una correcta gestión del SGA.
55			¿Su organización cuenta con toda la información documentada que solicita la ISO 14001:2015?		X		No se cuenta con información documentada que solicita la ISO 14001:2015.
56	7.5.2	Creación y actualización	¿La información documentada de su organización está correctamente identificada y se emplea aquella que está en vigencia?		X		No se cuenta con información documentada.
57			¿La información documentada está correctamente revisada y aprobada?		X		No se cuenta con información documentada.
58	7.5.3	Control de la información documentada	La información documentada ¿está disponible donde y cuando sea necesario y es adecuada para su uso?		X		La información no disponible cuando sea necesario.
59			La información documentada ¿está adecuadamente protegida (ej. Contra pérdida de confidencialidad, uso inapropiado, pérdida de integridad)?		X		La información no cuenta con la protección adecuada.

60			Para el control de la información documentada ¿su organización dispone de un sistema de distribución, acceso, recuperación, incluyendo la preservación de la legibilidad y control de alteraciones no deseadas en la información?		X		No se han tomado medidas para el adecuado control de la información.
61			¿Su organización ha determinado la información documentada de origen externo que es necesaria para la operación del SGA, así como el control que hay que ejercer sobre la misma?		X		No se ha determinado cual es la información externa que es necesaria para el desarrollo del SGA.
	8	OPERACIÓN					
62			¿Su organización establece, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para cumplir con los requisitos del SGA?		X		No se han establecido procesos, para cumplir con los requisitos establecidos por la ISO 14001:2015.
63			¿Se controlan los cambios planificados a su SGA?		X		No se controlan.
64			¿Se toman acciones según las consecuencias de los cambios planificados?		X		No toma ninguna acción.
65			¿Se controlan los procesos para cumplir con los requisitos legales?		X		No se controlan los procesos para cumplir con los requisitos legales.
66			¿Los procesos subcontratados o externos están controlados o se influye sobre ellos?		X		No se tiene ninguna influencia sobre los procesos externos.
67			¿Se determinan los requisitos ambientales para la adquisición de bienes y servicios?		X		No se consideran los requisitos ambientales en la adquisición de bienes y servicios.
68			¿Se establecen controles para garantizar que se cumplen los requisitos ambientales en el diseño y desarrollo de productos y servicios,		X		No se hacen los controles de cumplimiento de requisitos ambientales.
	8.1	Planificación y control operacional					

				teniendo en cuenta el impacto ambiental de su ciclo de vida?				
69			X	¿Los requisitos ambientales relevantes se comunican incluyéndose en estas comunicaciones a subcontratistas?			No se realiza una comunicación de los requisitos ambientales.	
70			X	¿Se ha considerado proporcionar información sobre los posibles impactos ambientales significativos asociados con el transporte o la entrega, uso, tratamiento y disposición final de los productos o servicios?			Se ha brindado información sobre los posibles impactos ambientales asociados al proceso que realiza la empresa.	
71			X	¿La organización dispone de información documentada que demuestre que los procesos se desarrollan según lo planificado?			No cuenta con la información documentada requerida.	
72				¿La organización ha establecido e implementado un procedimiento que especifica cómo puede responder a una potencial situación de emergencia ambiental?		X	Solo se han establecido procedimientos para la acción de respuesta ante un incendio, conato de incendio y derrame de sustancias químicas.	
73				¿La organización pone a prueba periódicamente las acciones de respuesta a emergencia planificadas, siempre que esto sea posible?		X	Se realizan simulacros sobre cómo actuar en respuesta a emergencias relacionadas a incendios o conatos de incendios, así como derrames de sustancias.	
74			X	¿La organización evalúa y adapta las respuestas a emergencia después de los datos que se obtienen cuando estas se han puesto en marcha o se han puesto a prueba, por ejemplo, con ejercicios de emergencia?			La organización si evalúa y adapta las respuestas a emergencia.	
75			X	¿La organización proporciona información y formación relacionada			Se realiza mediante capacitaciones, en temas de	

			con la preparación y respuesta ante emergencias a las partes interesadas pertinentes?				seguridad y respuesta ante emergencias
76			¿La organización dispone de información documentada para la correcta gestión de las situaciones de emergencia?	X			La organización si dispone de información documentada para la correcta gestión de las situaciones de emergencia relacionadas con un incendio o derrame de sustancias.
	9	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO					
	9.1	Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación					
77			¿Su organización ha determinado aquello que necesita ser monitoreado y medido?		X		La organización si tiene nociones de los que debe monitorear y medir.
78			¿Se han determinado los métodos, criterios y frecuencias de monitoreo?		X		No se tiene establecido la frecuencia y métodos a utilizar para el monitoreo.
79			¿Se ha determinado cómo y cuándo revisar los resultados del monitoreo?		X		No se ha determinado.
80			¿Se ha determinado lo que hay que monitorear?		X		No se ha establecido.
81	9.1.1	Generalidades	¿Los equipos de seguimiento y medición están correctamente mantenidos y verificados y/o calibrados?		X		Los equipos no han recibido mantenimiento y calibración de manera adecuada.
82			¿La información relevante sobre el desempeño ambiental se comunica tanto interna como externamente?		X		No se realiza el proceso de comunicación a los responsables y entidades fiscalizadoras.
83			¿La información documentada está disponible como prueba del seguimiento, medición, análisis y evaluación de los resultados?		X		No se cuenta con información documentada.

84			¿Su organización ha establecido, implementado y mantenido los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos?			X	Se trabaja en gran medida, pero no se han implementado todos los procesos necesarios.
85	9.1.2	Evaluación del cumplimiento	¿Su organización ha establecido la frecuencia con que se evaluará el cumplimiento de los requisitos legales?		X		No se han establecido plazos para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales.
86			¿La organización evalúa el cumplimiento y emprende acciones necesarias para mantener el conocimiento y la comprensión del estado de cumplimiento legal?		X		No se realizan las evaluaciones y se analizan los estados de cumplimiento de los requisitos legales.
87			¿La información documentada está disponible como prueba del resultado de la evaluación del cumplimiento?		X		No cuentan con la información necesaria.
	9.2	Auditoría interna					
88	9.2.1	Generalidades	¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos de tiempo planificados para confirmar que el SGA cumple con los requisitos de la norma?		X		No se llevan a cabo auditorías en la organización.
89	9.2.2	Programa de auditoría interna	¿La organización ha establecido, implementado y mantiene un programa de auditoría interna, incluyendo la frecuencia?		X		No se han establecido programas de auditoría interna.
90			Cuando se crea el programa de auditoría interna ¿Se tiene en cuenta la importancia ambiental de los procesos, los cambios que afectan a nuestra organización y los resultados de auditorías anteriores?		X		No se han creado programas de auditoría interna en materia ambiental.

91			¿La organización define los criterios de auditoría y el alcance de cada auditoría?		X		No define criterios de auditoría.
92			¿La organización asegura la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría?		X		No se ejecutan auditorías ambientales.
93			¿La organización se asegura que los resultados de auditoría son transmitidos a la alta dirección?		X		La organización no se asegura que los resultados de auditoría son transmitidos.
94			¿La Información documentada está disponible como prueba de la aplicación del programa de auditoría y los resultados de la auditoría?		X		No existe documentación acerca de auditorías internas.
95			¿La alta dirección revisa el SGA a intervalos planificados, para asegurar su continua conveniencia, adecuación y eficacia?		X		La alta dirección no realiza el proceso.
96			¿La alta dirección revisa el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales?		X		La alta dirección no revisa el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales.
97	9.3	Revisión por la dirección	¿Las salidas (informes) de revisión por la dirección incluyen las decisiones y acciones relacionadas con las oportunidades de mejora, los cambios del SGA y las necesidades de recursos?		X		No se realiza una revisión del SGA por la dirección.
98			¿Dispone la organización de información documentada como prueba de los resultados de las revisiones por la dirección?		X		No cuentan con información que corrobore este proceso.
	10	CUMPLIMIENTO DE MEJORA					
99	10.1	Generalidades	¿Se han determinado e implementado acciones de mejora de		X		No se han implementado acciones.

				forma que el SGA logre sus resultados previstos?				
100				¿La organización ha establecido procesos adecuados para la gestión de no conformidades y las acciones correctivas relacionadas?		X		No se han identificado no conformidades.
101	10.2	No conformidad y acciones correctivas		Cuándo se han producido No Conformidades ¿La organización ha actuado sobre las mismas, ha evaluado la necesidad de adoptar medidas para eliminar las causas, ha implementado las acciones necesarias y ha revisado la eficacia de las acciones correctivas tomadas?		X		No cuentan con información de la identificación de acciones de incumplimiento y no conformidades.
102				¿Se dispone de información documentada como prueba de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente y los resultados de las acciones correctivas?		X		No se ha determinado la manera de mejorar un SGA.
103	10.3	Mejora continua		¿La organización ha determinado como mejorar su SGA desde el punto de vista de la conveniencia, adecuación y eficacia?		X		No se ha determinado la manera de mejorar un SGA.

ANEXO III:

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES

	Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos	Código: Revisión: Página:
---	---	--

Empresa:	SANVER FORTE S.A. de C.V
-----------------	-----------------------------

Fecha de Elaboración:	15/11/2021
------------------------------	------------

Componente	Aspecto Ambiental	Actividad que regula	Identificación de Requisito Legal u Otro Requisito Suscrito	Evaluación de Cumplimiento			Responsable
				SI Cumple	NO Cumple	Evidencia u Observación	
CONSUMO DE RECURSOS	CONSUMO DE AGUA	Acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 4; Párrafo 6	X		Se cuenta con acceso y disposición de agua	N/A
		Dominio de las aguas a los particulares, constituyendo la propiedad privada mediante concesiones y regulaciones	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 27; Párrafo 6		X	No se cuenta con concesión	Representante legal de la empresa
		Aprovechamiento racional y mejoramiento de los recursos naturales	Constitución Política del Estado de Veracruz. Artículo 8; Párrafo 3	X		Si se aprovecha de manera racional el agua	Analista ambiental
		Aprovechamiento sustentable del agua	LGEEPA. Art. 88		X	No se cuenta con tratamiento de aguas residuales	Analista ambiental
		Concesión para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales por parte de personas físicas o morales	LAN. Art. 20		X	No se cuenta con concesión para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas	Representante legal de la empresa

	Derecho de uso o aprovechamiento de aguas nacionales	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Art. 28	X		Se cumple con el derecho de aprovechamiento del agua	N/A
	Conjuntamente con la solicitud de concesión para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales se solicitará: el permiso de descarga de aguas residuales, el permiso para la realización de las obras que se requieran para el aprovechamiento del agua y la concesión para la explotación, uso o aprovechamiento de cauces, vasos o zonas federales a cargo de la CONAGUA	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Art. 30		X	No se ha realizado una solicitud de concesión para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales	Representante legal de la empresa/Analista ambiental
	Las personas físicas o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, están obligadas a realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso para reintegrarlas en condiciones adecuadas	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Art. 134		X	Se adoptan medidas para prevenir la contaminación del agua, sin embargo no se le da un tratamiento para reintegrarlas en condiciones adecuadas	Representante legal de la empresa/Analista ambiental

	Cuidado y uso eficiente del agua y la preservación de su calidad	Ley de Aguas del Estado de Veracruz. Art. 9	X		Está en curso el programa de ahorro y uso eficiente del agua, se cuenta con un procedimiento por autorizar	Analista Ambiental/ Residente de Ingeniería Ambiental
	Requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo del agua	NOM-230-SSA1-2002, salud ambiental. Agua para uso y consumo humano, Requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo del agua, Procedimientos sanitarios para el muestreo.		X	No se ha realizado un muestreo al agua para el cumplimiento de esta norma	Analista Ambiental
CONSUMO DE ENERGIA ELÉCTRICA		Explotación, uso o aprovechamiento de la energía eléctrica	X		Se tiene acceso al aprovechamiento de energía eléctrica	N/A
		Abastecimiento de energía eléctrica	X		Se tiene un abastecimiento continuo de energía eléctrica	N/A
		Obras e instalaciones destinadas al uso de la energía eléctrica	X		Se tienen delimitadas las instalaciones destinadas al uso de la energía eléctrica	N/A

		Los productos, dispositivos, equipos, maquinaria, instrumentos o sistemas que utilicen para su funcionamiento y operación la energía eléctrica quedan sujetos al cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas.	Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica. Art. 29	X		La mayoría de los equipos y maquinaria con que cuenta la empresa son de reciente adquisición, por lo que se supone ya están sujetos a la normatividad aplicable	N/A
		Los particulares podrán en forma voluntaria, a través de la certificación de procesos, productos y servicios, realizar el examen metodológico de sus operaciones respecto del grado de incorporación de la eficiencia energética	Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía. Art. 26		X	No se han certificado los procesos, productos y servicios respecto al grado de incorporación de eficiencia energética	Analista ambiental
		Utilización de instalaciones eléctricas	NOM-001-SEDE-2012. Instalaciones eléctricas (utilización).	X		Carpeta de la norma	Responsables de mantenimiento de las instalaciones
		Eficiencia energética en sistemas de alumbrado exteriores	NOM-007-ENER-2014. Eficiencia energética en sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.		X	No se cumple con la norma, sin embargo el sistema de alumbrado es reciente por lo que se espera que venga certificado en eficiencia energética.	Analista ambiental/ Responsables de mantenimiento de las instalaciones

Eficiencia energética en sistemas de iluminación	NOM-028-ENER-2010. Eficiencia energética de lámparas para uso general. Límites y métodos de prueba.		X	No se cumple con la norma, sin embargo las lámparas con que cuenta el sistema de iluminación son recientes, por lo que se espera sean eficientes.	Analista ambiental/ Responsables de mantenimiento de las instalaciones	
	NOM-017-ENER/SCFI-2012. Eficiencia energética y requisitos de seguridad de lámparas fluorescentes compactas. Límites y métodos de prueba.		X	No se cumple con la norma, sin embargo las lámparas con que cuenta el sistema de iluminación son recientes, por lo que se espera sean eficientes.	Analista ambiental/ Responsables de mantenimiento de las instalaciones	
	NOM-030-ENER-2012. Eficacia luminosa de lámparas de diodos emisores de luz (LED) integradas para iluminación general. Límites y métodos de prueba.		X	No se cumple con la norma, sin embargo las lámparas con que cuenta el sistema de iluminación son recientes, por lo que se espera sean eficientes.	Analista ambiental/ Responsables de mantenimiento de las instalaciones	
	NOM-064-SCFI-2001. Productos eléctricos-luminarios para uso en interiores y exteriores. Especificaciones de seguridad y métodos de prueba.		X	No se cumple con la norma, sin embargo las lámparas con que cuenta el sistema de iluminación son recientes, por lo que se espera sean eficientes.	Analista ambiental/ Responsables de mantenimiento de las instalaciones	
Eficiencia energética aires acondicionados	NOM-011-ENER-2006. Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Límites, métodos de prueba y etiquetado.		X	No se cumple con la norma, sin embargo los aires acondicionados son recientes, por lo que se espera sean eficientes energéticamente.	Analista ambiental/ Responsables de mantenimiento de las instalaciones	

		NOM-026-ENER-2015. Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo dividido (Inverter) con flujo de refrigerante variable, descarga libre y sin ductos de aire. Límites, métodos de prueba y etiquetado.		X	No se cumple con la norma, sin embargo los aires acondicionados son recientes, por lo que se espera sean eficientes energéticamente.	Analista ambiental/ Responsables de mantenimiento de las instalaciones
	Eficiencia energética en motores monofásicos y trifásicos	NOM-014-ENER-2004. Eficiencia energética de motores de corriente alterna, monofásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, enfriados con aire, en potencia nominal de 0,180 a 1,500 kW. Límites, método de prueba y marcado		X	No se cumple con la norma, sin embargo los equipos que cuentan con motores son de reciente adquisición, por lo que se espera sean eficientes energéticamente.	Analista ambiental/ Responsables de mantenimiento de las instalaciones
		NOM-016-ENER-2010. Eficiencia energética de motores de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0,746 a 373 kW. Límites, método de prueba y marcado.		X	No se cumple con la norma, sin embargo los equipos que cuentan con motores son de reciente adquisición, por lo que se espera sean eficientes energéticamente.	Analista ambiental/ Responsables de mantenimiento de las instalaciones
	Equipo de cómputo e impresión que demanda energía en espera	NOM-032-ENER-2013. Límites máximos de potencia eléctrica para equipos y aparatos que demandan energía en espera. Métodos de prueba y etiquetado.		X	No se cumple con la norma, sin embargo los equipos y aparatos eléctricos son de reciente adquisición, por lo que se espera que estén bajo los LMP de potencia eléctrica.	Analista ambiental/ Responsables de mantenimiento de las instalaciones

		Condiciones de seguridad en los recipientes portátiles para contener gas	NOM-011/1-SEDG-1999, Condiciones de seguridad de los recipientes portátiles para contener Gas L.P. en uso.		X	No se cuenta con algún procedimiento de mantenimiento	Departamento de seguridad e higiene/ Responsables de mantenimiento de las instalaciones
	CONSUMO DE COMBUSTIBLE	Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas	NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.		X	Carpetas de la norma	Departamento de seguridad e higiene
		LMP de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo y especificaciones para la remediación.	NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.		X	No se ha realizado alguna remediación al suelo en donde se ha derramado combustible	Analista Ambiental
	CONSUMO DE MATERIALES Y EQUIPOS ELÉCTRICOS	Los productos, dispositivos, equipos, maquinaria, instrumentos o sistemas que utilicen para su funcionamiento y operación la energía eléctrica quedan sujetos al cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas.	Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica. Art. 29	X		La mayoría de los equipos y maquinaria con que cuenta la empresa son de reciente adquisición, por lo que se supone ya están sujetos a la normatividad aplicable	N/A

CONSUMO DE SOLVENTES Y PINTURAS	Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.		X	En proceso de su elaboración	Departamento de seguridad e higiene
		NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.	X		HDS (hoja de datos de seguridad)	
CONSUMO DE MATERIALES DE LIMPIEZA	Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.		X	En proceso de su elaboración	Departamento de seguridad e higiene
		NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.	X		HDS (hoja de datos de seguridad)	
CONSUMO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, ACEITES Y LUBRICANTES	Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.		X	En proceso de su elaboración	Departamento de seguridad e higiene
		NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.	X		HDS (hoja de datos de seguridad)	

	CONSUMO DE PAPEL	Uso sustentable de los recursos	LGEEPA. Art. 1	X		Está en curso el programa de ahorro y uso eficiente del papel, se cuenta con un procedimiento por autorizar	Analista Ambiental/ Residente de Ingeniería Ambiental
AGUA	GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES		El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas	LGEEPA. Art. 117 fracc. III	X	No se realiza un tratamiento de aguas residuales	Analista Ambiental
			Actividades que quedan sujetas a regulación federal o local en materia de prevención de la contaminación de agua	LGEEPA. Art. 120 fracc. I	X	La actividad que debe estar sujeta a regulación es la descarga de origen industrial	N/A
			No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje.	LGEEPA. Art. 121	X	No se le da un previo tratamiento a la aguas residuales y no se tiene permiso o autorización de la autoridad federal ni de la autoridad local	Representante legal de la empresa/Analista ambiental

	Condiciones necesarias que deberán reunir las aguas residuales provenientes de usos públicos urbanos y las de usos industriales o agropecuarios que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado	LAN. Art. 122		X	No reúnen las condiciones necesarias	Analista ambiental
	Mejoramiento de la calidad de las aguas residuales, la prevención y control de su contaminación, la recirculación y el reúso de dichas aguas, así como la construcción y operación de obras de prevención, control y mitigación de la contaminación del agua, incluyendo plantas de tratamiento de aguas residuales	LAN. Art.7; Fracc. VII		X	No se tiene en cuenta el mejoramiento de la calidad de las aguas residuales	Analista Ambiental
	Concesiones para descarga de aguas residuales provenientes del uso de las aguas nacionales	LAN. Art. 16; Párrafo 4		X	No se tiene una concesión de descarga de aguas residuales provenientes del uso de aguas nacionales	Analista Ambiental
	Permiso de descarga de aguas residuales	LAN. Art. 21; Fracc. VI y VIII		X	No se cuenta con un permiso de descarga de aguas residuales	Analista Ambiental

	Planos que contengan la descripción y características de las obras a realizar, para efectuar la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas, así como la disposición y tratamiento de las aguas residuales resultantes	LAN. Art. 21 y 21 BIS Fracc. V, VI, VII		X	No se tienen planos de la red de descarga de aguas residuales	Analista Ambiental
	Las personas físicas o morales que descarguen aguas residuales a las redes de drenaje o alcantarillado, deberán cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas y, en su caso, con las condiciones particulares de descarga que emita el estado o el municipio.	LAN. Art. 91 BIS; Párrafo 1 y 2		X	No se cumple con las Normas Oficiales Mexicanas en materia de descargas de aguas residuales al drenaje o alcantarillado	Analista Ambiental
	Las personas físicas o morales que descarguen aguas residuales, en violación a las disposiciones legales aplicables, y que causen contaminación en un cuerpo receptor, asumirán la responsabilidad de reparar o compensar el daño ambiental causado	LAN. Art. 96 BIS 1		X	No se asume ninguna responsabilidad por el daño que las descargas de aguas residuales ocasionan en el ambiente	Analista Ambiental

	Requisitos que las personas físicas o morales que efectúan descargas de aguas residuales a los cuerpos receptores deberán cumplir	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Art. 135		X	No se cumplen con los requisitos	Analista Ambiental
	Permisos de descargas de las aguas residuales a los sistemas públicos de alcantarillado y drenaje	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Art. 136		X	No se cuenta con permiso para la descarga de aguas residuales	Analista Ambiental
	Responsabilidades de los usuarios del agua y de todos los concesionarios cumplir con las normas oficiales mexicanas y en su caso con las demás condiciones particulares de descarga de aguas residuales	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Art. 137		X	No se cumplen con las Normas Oficiales Mexicanas en materia de descargas de aguas residuales	Analista Ambiental
	Apartados que deberán contener las solicitudes de permiso de descarga de aguas residuales que se presenten a la CONAGUA.	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Art. 138		X	No se ha iniciado la solicitud del permiso ante CONAGUA	Analista Ambiental

	LMP contenidos en las normas oficiales mexicanas que emitan las autoridades competentes en materia de descargas de aguas residuales	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Art. 140		X	No se analizan los Límites Máximos Permisibles de las descargas de aguas residuales	Analista Ambiental
	Condiciones particulares que deberán cumplir las descargas de aguas residuales previo a su posterior explotación, uso o aprovechamiento.	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Art. 143		X	No se cumple con las condiciones de descarga de aguas residuales	Analista Ambiental
	Toma de muestras y análisis de las descargas de aguas residuales.	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Art. 144		X	No se han realizado análisis de aguas residuales	Analista Ambiental
	El diseño, construcción, operación y mantenimiento de las obras e instalaciones de captación, conducción, tratamiento, alejamiento y descarga de aguas residuales deberá sujetarse a las normas oficiales mexicanas que expida la CONAGUA.	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Art. 145		X	El diseño, construcción, operación y mantenimiento de las obras e instalaciones de captación, conducción, tratamiento, alejamiento y descarga de aguas residuales no está sujeto a las normas oficiales mexicanas que expide la CONAGUA.	Analista Ambiental

RESIDUOS SOLIDOS URBANOS		Contratación de servicios de empresas que realicen tratamiento de aguas residuales para su descarga.	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Art. 146		X	No se han contratado empresas que realicen algún tipo de tratamiento a las aguas residuales	Analista Ambiental
		LMP de contaminantes en las descargas de aguas residuales al alcantarillado.	NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.		X	No se cumple con la norma	Analista Ambiental
	GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	Los criterios para prevenir y controlar la contaminación del suelo se consideran, en los siguientes casos: III. La generación, manejo y disposición final de residuos sólidos, industriales y peligrosos, así como en las autorizaciones y permisos que al efecto se otorguen.	LGEEPA. Art. 135 fracc. III	X		Cumple medianamente ya que se controla la generación, manejo y disposición final de residuos sólidos, sin embargo no se tienen autorizaciones y permisos ante la autoridad.	Analista Ambiental

		Los residuos que se acumulen o puedan acumularse y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir o evitar: I. La contaminación del suelo; II. Las alteraciones nocivas en el proceso biológico de los suelos; III.- Las alteraciones en el suelo que perjudiquen su aprovechamiento, uso o explotación	LGEEPA. Art. 136	X		Procedimiento para el manejo de residuos sólidos urbanos	Analista Ambiental
		La generación, manejo y disposición final de los residuos de lenta degradación deberá sujetarse a lo que se establezca en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría	LGEEPA. Art. 140	X		Procedimiento para el manejo de residuos sólidos urbanos	Analista Ambiental

Subclasificación de los RSU	LGPGIR Art. 18	X		Recorridos de supervisión de la separación de los residuos en las diferentes áreas	Analista Ambiental
Clasificación de los RSU	LGPGIR Art. 20	X		Recorridos de supervisión de la separación de los residuos en las diferentes áreas	Analista Ambiental
Elaboración de plan de manejo para RSU	LGPGIR Art. 28 Fracc. III		X	Está en proceso el plan de manejo de los RSU	Analista Ambiental
Plan de manejo de RSU presentación la autoridad estatal y municipal	LGPGIR Art. 33,34		X	Está en proceso el plan de manejo de los RSU	Analista Ambiental
Regulación de la generación y manejo integral de los residuos sólidos urbanos y	LGPGIR Art. 95	X		Procedimiento para el manejo de residuos sólidos urbanos	Analista Ambiental
Manejo de residuos	LGPGIR Art. 100	X		Procedimiento para el manejo de residuos sólidos urbanos	Analista Ambiental

	Elaboración de planes de manejo para presentar ante autoridad estatal y municipal	LPGIR Art. 134 Fracc. III		X	Está en proceso el plan de manejo de los RSU	Analista Ambiental
	Controlar la cantidad de RSU que se generen y promover su reducción	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc. I	X		Bitácora de la generación de residuos sólidos urbanos	Analista Ambiental
	Aplicar las diversas posibilidades en cuanto a reutilización, reciclado y biodegradación de los residuos generados	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc. II	X		Los residuos se venden a empresas que procesan los RSU para reciclarlos	Analista Ambiental
	Manejar adecuadamente los RSU para que no impliquen daños a la salud ni al ambiente	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc. III.		X	Se tiene un avance del plan de manejo	Analista Ambiental
	Promover la reutilización y reciclado de RSU, así como su tratamiento y disposición final	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc IV.		X	Se tiene un avance del plan de manejo	Analista Ambiental
	Contar con un espacio destinado exclusivamente al acopio y almacenamiento de RSU	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc VI	X		Está en proceso la gestión de un almacén de RSU	Analista Ambiental

	Los generadores de RSU están obligados a usar, cuando realicen campañas publicitarias materiales reciclables	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc VII	X		Se realizan campañas sobre la correcta separación de los RSU	Analista Ambiental
	Instalar depósitos separados de residuos, según su tipo.	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc VIII	X		Se instalaron contenedores para cada tipo de residuo de acuerdo a la clasificación otorgada por la SEMARNAT	Analista Ambiental
	Participar en eventos educativos sobre residuos.	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc. IX	X		Se realizan campañas sobre la correcta RSU	Analista Ambiental
	Cumplir con lo establecido en la normatividad federal, estatal y municipales en materia de residuos.	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc. X	X		Se cuenta con procedimiento el cual esta aplicado	Analista Ambiental
	Separar y evitar la generación de RSU	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.21 fracc. IV	X		Procedimiento para el manejo de residuos sólidos urbanos	Analista Ambiental
	Identificación, acopio, almacenamiento y transporte de RSU	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.24.	X		Procedimiento para el manejo de residuos sólidos urbanos	Analista Ambiental
	Técnicas de aprovechamiento, la reutilización y reciclaje de RSU	LPGIRSUME-VERACRUZ Art. 27	X		Procedimiento para el manejo de residuos sólidos urbanos	Analista Ambiental
	Manejo de residuos	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.29 fracc. I	X		Procedimiento para el manejo de residuos sólidos urbanos	Analista Ambiental

	Manejo de residuos	LGIRSUME-VERACRUZ Art.29 fracc. II	X		Procedimiento para el manejo de residuos sólidos urbanos	Analista Ambiental
	Residuos sólidos municipales, determinación de la generación	NMX-AA-061-1985 Protección al ambiente - Contaminación del suelo - Residuos sólidos municipales - Determinación de la generación	X		Si se emplea el procedimiento para la determinación de la generación de RSU	Analista Ambiental
	Especificaciones para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo y clausura de un sitio de disposición final de RSU y RME	NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.	X		Está en proceso la gestión de un relleno sanitario	Analista Ambiental
RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL	Clasificación de RME	LGPGIR Art. 19	X		Procedimiento para el manejo de residuos de manejo especial	Analista Ambiental
	Clasificación de RME	LGPGIR Art. 20	X		Procedimiento para el manejo de residuos de manejo especial	Analista Ambiental
	Elaboración de plan de manejo para RME	LGPGIR Art. 28 fracc. III		X	Está en proceso el plan de manejo	Analista Ambiental
		GENERACIÓN DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL				

	Manejar adecuadamente los RSU para que no impliquen daños a la salud ni al ambiente	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc. III.	X		Procedimiento para el manejo de residuos de manejo especial	Analista Ambiental
	Promover la reutilización y reciclado de RSU, así como su tratamiento y disposición final	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc IV.	X		Procedimiento para el manejo de residuos de manejo especial	Analista Ambiental
	Contar con un espacio destinado exclusivamente al acopio y almacenamiento de RSU	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc VI	X		Está en proceso la gestión de un almacén de residuos de manejo especial	Analista Ambiental
	Usar, cuando realicen campañas publicitarias materiales reciclables	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc VII	X		Se realizan campañas sobre la correcta separación de los residuos	Analista Ambiental
	Instalar depósitos separados de residuos, según su tipo.	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc VIII	X		Se instalaron contenedores para cada tipo de residuo de acuerdo a la clasificación otorgada por la SEMARNAT	Analista Ambiental
	Participar en eventos educativos sobre residuos.	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc. IX	X		Se realizan campañas sobre la correcta separación de los residuos	Analista Ambiental

Cumplir con lo establecido en la normatividad federal, estatal y municipales en materia de residuos.	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.20 fracc. X	X			Está en proceso el plan de manejo	Analista Ambiental
Registro de la autoridad ambiental respectiva;	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.21 fracc I		X		Se requiere autorización de Dirección para entregar documentación y solicitar el registro como generadores de residuos.	Analista Ambiental
Clasificación de RME	LPGIRSUME-VERACRUZ Art.21 fracc II.	X			Procedimiento para el manejo de residuos de manejo especial	Analista Ambiental
Presentar un informe bimestral y elaborar una bitácora	LPGIRSUME-VERACRUZ Art. 21 fracc. III	X			Bitácora e informe bimestral	Analista Ambiental
Establecer programas para prevenir, minimizar y evitar la generación de RME	LPGIRSUME-VERACRUZ Art. 21 fracc. IV	X			Procedimiento para el manejo de residuos de manejo especial	Analista Ambiental
Almacenar temporalmente los residuos de acuerdo con las medidas de seguridad que correspondan	LPGIRSUME-VERACRUZ Art. 21 fracc. V	X			Procedimiento para el manejo de residuos de manejo especial	Analista Ambiental
Prevenir la contaminación de suelos por RME	LPGIRSUME-VERACRUZ Art. 21 fracc. VI	X			Procedimiento para el manejo de residuos de manejo especial	Analista Ambiental

RESIDUOS PELIGROSOS		GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS					
	La regulación del manejo de esos materiales y residuos incluirá según corresponda, su uso, recolección, almacenamiento, transporte, reusó, reciclaje, tratamiento y disposición final.	LGEEPA. Art. 150	X			Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Permisos de prestadores de servicios	LGEEPA. Art. 151 y 151 Bis	X			Manifiestos	Analista Ambiental
	Cuando la generación, manejo o disposición final de materiales o residuos peligrosos, produzca contaminación del suelo, los responsables de dichas operaciones deberán llevar a cabo las acciones necesarias para recuperar y restablecer las condiciones del mismo	LGEEPA. Art. 152 Bis			X	No se han realizado acciones para remediar suelos contaminados por el derrame de sustancias peligrosas	Analista Ambiental
	La clasificación de un residuo como peligroso se establecerá de acuerdo a las normas oficiales mexicanas	LGPGIR Art. 16	X			La clasificación se realiza de acuerdo a las normatividad aplicable, esta clasificación se describe en el procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental

	Formulación y ejecución de planes de manejo de RP	LGPGIR Art. 28 fracc. I y II		X	Está en proceso plan de manejo	Analista Ambiental
	RP sujetos a un Plan de manejo	LGPGIR Art. 31		X	Está en proceso el plan de manejo	Analista Ambiental
	Plan de manejo de RP (registro ante SEMARNAT)	LGPGIR Art. 33		X	Está en proceso el registro del Plan de manejo ante SEMARNAT	Analista Ambiental
	Manejo de los RP	LGPGIR Art. 41	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Contratación de servicios de manejo de residuos peligrosos con empresas o gestores autorizados	LGPGIR Art. 42	X		Manifiestos	Analista Ambiental
	Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría.	LGPGIR Art. 43		X	No se ha notificado a la SEMARNAT	Analista Ambiental
	Identificación, clasificación y manejo de los residuos peligrosos.	LGPGIR Art. 45	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental

	Registro ante la SEMARNAT y someter a su consideración el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	LGPGIR Art. 46		X	No se ha realizado el procedimiento de registro ante la SEMARNAT, ni se ha sometido a su consideración el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos	Analista Ambiental
	Llevar una bitácora y presentar un informe anual acerca de la generación de RP	LGPGIR Art. 46	X		Bitácora de la generación de residuos e informe anual	Analista Ambiental
	Contar con seguro ambiental	LGPGIR Art. 46		X	No se cuenta con seguro ambiental	Analista Ambiental
	Evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones	LGPGIR Art. 54	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Los envases o embalajes que contuvieron residuos peligrosos no deben ser reutilizados con el mismo fin ni para el mismo tipo de residuo	LGPGIR Art. 55	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Almacenamiento de RP	LGPGIR Art. 56	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental

	Especificaciones para el confinamiento de RP	LGPGIR Art. 66	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Confinamiento de residuos líquidos o semisólidos, sin que hayan sido sometidos a tratamientos	LGPGIR Art. 67 fracc. II		X	No se le da un tratamiento previo a los residuos peligrosos que se confinan en las instalaciones	Analista Ambiental
	Almacenamiento de RP no mayor de seis meses a partir de su generación	LGPGIR Art. 67 fracc.V	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Confinamiento e incompatibilidad de RP	LGPGIR Art. 67 fracc.VI	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Quienes resulten responsables de la contaminación de un sitio, así como de daños a la salud como consecuencia de ésta, estarán obligados a reparar el daño causado, conforme a las disposiciones legales correspondientes.	LGPGIR Art. 68	X		No se ha presentado un incidente relacionado a los residuos que haya causado daños al medio ambiente o a la salud de las personas	Analista Ambiental/ Departamento de seguridad e higiene

	Procedimiento para registrar ante la Secretaría los planes de manejo de RP.	RLPGGIR Art. 24		X	No se ha elaborado un procedimiento para registrar ante la secretaria los planes de manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Residuos peligrosos sujetos a condiciones particulares de manejo de residuos peligrosos	RLPGGIR Art. 27	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Clasificación de residuos peligrosos	RLPGGIR Art. 35 fracc. II	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Identificación de residuos de acuerdo a la mezcla de residuos peligrosos con otros residuos;	RLPGGIR Art. 35 fracc. III	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Registro de generador ante SEMARNAT	RLPGGIR Art. 43		X	No se ha realizado el trámite para obtener el registro como generador ante SEMARNAT	Analista Ambiental
	Identificación y clasificación de los residuos peligrosos.	RLPGGIR Art. 46 fracc. I	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Manejar separadamente los residuos peligrosos y no mezclar aquéllos que sean incompatibles entre sí	RLPGGIR Art. 46 fracc. II	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental

	Envasar RP de acuerdo a su estado físico y en recipientes adecuados	RLGPGIR Art. 46 fracc. III	X	Los envases para contener los residuos peligrosos son de acuerdo al estado físico de estos.	Analista Ambiental
	Etiquetar los envases que contienen RP con rótulos que señalen nombre del generador, nombre del RP, características de peligrosidad y fecha de ingreso	RLGPGIR Art. 46 fracc. IV	X	Los envases que contienen residuos peligrosos se encuentran correctamente etiquetados	Analista Ambiental
	Transportar los RP a través de personas que la Secretaría autorice y en vehículos que cuenten con carteles correspondientes de acuerdo con la normatividad aplicable;	RLGPGIR Art. 46 fracc. VI	X	La empresa recolectora cuenta con permiso de la secretaría para transportar los residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Manejo integral de residuos peligrosos	RLGPGIR Art 46 fracc. VII	X	Se entregan a una empresa certificada para su disposición final correspondiente	Analista Ambiental

	Elaborar y presentar a la Secretaría los avisos de cierre de sus instalaciones cuando éstas dejen de operar o cuando en las mismas ya no se realicen las actividades de generación de RP	RLGPGIR Art. 46 fracc. VIII Art. 68	X		No se ha tenido necesidad de presentar el cierre de actividades	Analista Ambiental
	Elaboración de Bitácora de RP donde se mencione el nombre del residuo, cantidad generada, área o proceso donde se genere, fecha de ingreso y salida del almacén, fase de manejo, nombre, denominación o razón social del prestador de servicio y nombre del responsable de la bitácora	RLGPGIR Art. 71	X		Cumple con la Fracc. I inciso a-g, se lleva una bitácora para este cumplimiento	Analista Ambiental
	Los grandes generadores de RP deberán presentar anualmente ante la Secretaría un informe mediante la Cédula de Operación Anual	RLGPGIR Art. 72		X	No se cuenta con una Cédula de Operación Anual, ni se ha presentado ante la SEMARNAT	Analista Ambiental
	Procedimiento para la presentación de informes a través de la Cédula de Operación Anual	RLGPGIR Art. 73		X	No se cuenta con una Cédula de Operación Anual	Analista Ambiental

	Información y documentación que deban conservar los grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos	RLGPGIR Art. 75	X		Si se cuenta con información documentada de la generación de residuos, sin embargo el registro de generadores de residuos peligrosos está en proceso	Analista Ambiental
	Las áreas de almacenamiento deben estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados	RLGPGIR Art. 82 fracc I inciso a		X	Físicamente no se cuenta con almacén temporal de residuos	Analista Ambiental
	Las áreas de almacenamiento deben estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones	RLGPGIR Art. 82 fracc I inciso b		X		Analista Ambiental
	Contar con dispositivos para contener posibles derrames, tales como muros, pretilas de contención o fosas de retención para la captación de los residuos en estado líquido o de los lixiviados	RLGPGIR Art. 82 fracc I inciso c		X	Está en proceso la construcción del almacén temporal de RP, que contará con sus dispositivos para contención	Analista Ambiental

		Quando se almacenan residuos líquidos, se deberá contar en sus pisos con pendientes y, en su caso, con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte como mínimo de los residuos almacenados o del volumen del recipiente de mayor tamaño; Contar con pasillos que permitan el tránsito de equipos mecánicos, eléctricos o manuales, así como el movimiento de grupos de seguridad y bomberos, en casos de emergencia; Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados	RLGPGIR Art. 82 fracc d		X		Analista Ambiental
			RLGPGIR Art. 82 fracc e	X		Se cuenta con pasillos especiales que permitan un tránsito rápido en caso de emergencia	Analista Ambiental
			RLGPGIR Art. 82 fracc f	X		Plan de atención a emergencias de incendio y extintores	Analista Ambiental

	Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos peligrosos almacenados, en lugares y formas visibles	RLGPGIR Art. 82 fracc I inciso g		X	Está en proceso la construcción del almacén temporal de RP, que contará con sus señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad	Analista Ambiental
	El almacenamiento debe realizarse en recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios,	RLGPGIR Art. 82 fracc I inciso h	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	La altura máxima de las estibas será de tres tambores en forma vertical.	RLGPGIR Art. 82 fracc I inciso i	X		Solo se almacenan en una estiba	Analista Ambiental
	No deben existir conexiones con drenajes en el piso, válvulas de drenaje, juntas de expansión, albañales o cualquier otro tipo de apertura que pudieran permitir que los líquidos fluyan fuera del área protegida	RLGPGIR Art. 82 fracc II inciso a	X		No existen conexiones con drenajes, válvulas de drenaje, etc.	Analista Ambiental

	Elementos que deberá contener el aviso a la Procuraduría y a las autoridades competentes después de que ocurrió un derrame, infiltración, descarga o vertido de residuos peligrosos.	RLPGIR Art. 131	X		Plan para el control de derrames	Analista Ambiental
	Identificación y clasificación de residuos peligrosos	NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Procedimiento para determinar la incompatibilidad de los residuos peligrosos	NOM-054-SEMARNAT-1993, Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005. (5.1 y 5.2)	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Confinamiento de residuos peligrosos	NOM-058-SEMARNAT-1993, Que establece los requisitos para la operación de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.	X		Está en proceso la gestión para la construcción de un almacén temporal de residuos peligrosos	Analista Ambiental
	Clasificación de los residuos biológicos infecciosos RPBI	NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección Ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo. (4)	X		Procedimiento para el manejo de residuos peligrosos	Analista Ambiental

	Los establecimientos generadores podrán contratar los servicios de un prestador de servicios común, quien será el responsable del manejo de los residuos peligrosos biológico-infecciosos	NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección Ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo. (5.2)	X		Manifiestos	Analista Ambiental
	Separación y envase de todos los residuos peligrosos biológico-infecciosos, de acuerdo con sus características físicas y biológicas infecciosas, conforme a la tabla 2 de esta Norma Oficial Mexicana.	NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección Ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo. (6.2.1 a)	X		Los residuos peligrosos biológico-infecciosos se separan y envasan de acuerdo con sus características físicas y biológicas infecciosas	Analista Ambiental
	Especificaciones de los recipientes de los residuos peligrosos punzocortantes	NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección Ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo. (6.2.2 a y b)	X		Los recipientes para depositar los residuos peligrosos biológico infecciosos se depositan en un recipiente que cumple con las especificaciones de la norma	Analista Ambiental
	Área para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos biológico-infecciosos.	NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección Ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo. (6.3.1)	X		Se almacenan dentro del consultorio en un área específica ya que no se generan más de un kg de residuos	Analista Ambiental

		Ubicación estratégica de los contenedores en las instalaciones, de manera tal que no obstruyan las vías de acceso.	NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección Ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo. (6.3.1)	X		Se encuentran contenedores ubicados de manera estratégica en las instalaciones de la empresa	Analista Ambiental
		El periodo de almacenamiento temporal estará sujeto al tipo de establecimiento generador, como sigue: (a) Nivel I: Máximo 30 días.	NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección Ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo. (6.3.3)	X		El colector retira los residuos cada 28 días	Analista Ambiental
		Para la recolección y transporte de residuos peligrosos biológico-infecciosos se requiere la autorización por parte de la SEMARNAT.	NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección Ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo. (6.4.2)	X		Empresa de recolección de residuos autorizada por SEMARNAT	Analista Ambiental
		Requisitos de equipamiento e infraestructura de consultorio médico	NOM-178-SSA-1-1998, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.	X		Si se cuenta con los requisitos de infraestructura y equipamiento	Analista Ambiental
		LMP para la concentración de partículas suspendidas	NOM-025-SSA1-2014, Salud ambiental. Valores límite permisibles para la concentración de partículas suspendidas PM10 y PM2.5 en el aire ambiente y criterios para su evaluación		X	No se ha evaluado la concentración de partículas suspendidas PM10 y PM2.5	Analista Ambiental
AIRE	GENERACIÓN DE POLVOS						

		Calidad del aire con respecto a partículas contaminantes menores de 10 micras (pm10).	NOM-025-SSA1-1993 que establece criterios para evaluar la calidad del aire, con respecto a las partículas menores de 10 micras (pm10). Valor permisible para la concentración de partículas menores de 10 micras (pm10) en el aire ambiente, como medidas de protección a la salud de la población.		X	No se ha evaluado la calidad del aire con respecto a partículas contaminantes	Analista Ambiental
	GENERACIÓN DE GASES CONTAMINANTES	Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas	LGEEPA. Art. 110 fracc II		X	No se controlan o reducen las emisiones	Analista Ambiental
		No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente.	LGEEPA. Art. 113		X	Si se emiten emisiones que no se controlan, sin embargo estas no pueden ocasionar daños graves al medio ambiente debido a que no se emiten en grandes cantidades de acuerdo a la actividad y el giro de la empresa	Analista Ambiental
		Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes móviles, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión	RLGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. Cap. III, Art. 28		X	No se realiza una medición de olores, gases, partículas sólidas y líquidas que generan los vehículos	Analista Ambiental

	Tomar las medidas necesarias, para asegurar que las emisiones de los vehículos no rebasen los niveles máximos de emisión de contaminantes a la atmósfera	RLGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. Cap. III, Art. 31	X		Orden de trabajo, lista de verificación y registro de la actividad.	Mantenimiento mecánico
	Los vehículos se deberán someter a verificación en el período y en el centro de verificación que corresponda	RLGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. Cap. III, Art. 32	X		Orden de trabajo, lista de verificación y registro de la actividad.	Mantenimiento mecánico
	La información que se integre a la Base de datos del Registro será actualizada con los datos correspondientes a las emisiones, transferencias de contaminantes y sustancias sujetas a reporte de competencia federal	RLGEEPA en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. Cap. II, Art. 5		X	No se ha realizado una base de datos del registro de emisiones, transferencias de contaminantes y sustancias	Analista Ambiental
	LMP de gases contaminantes provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible.	NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.		X	No se lleva un control de la emisión de partículas y gases contaminantes de los vehículos que usan gasolina como combustible.	Analista Ambiental

		Partículas y gases contaminantes provenientes del escape de vehículos a base de gasolina o gas	NOM-042-SEMARNAT-2003, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos		X	No se lleva un control de la emisión de partículas y gases contaminantes de los vehículos cuyo peso no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel.	Analista Ambiental
		LMP de gases contaminantes provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible.	NOM-044-SEMARNAT-2006, Establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humos provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible.		X	No se lleva un control de la emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humos provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible.	Analista Ambiental

		LMP de opacidad en vehículos en circulación que usan diésel como combustible.	NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental- vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.		X	No se lleva un control de los límites máximos de opacidad provenientes de los vehículos que utilizan diésel como combustible	Analista Ambiental
		Emisión de gases contaminantes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas LP, gas natural u otros combustibles.	NOM-050-SEMARNAT-1993, Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo gas natural u otros combustibles alternos como combustible.		X	No se lleva un control de la emisión de gases contaminantes provenientes de los vehículos que usan gas LP u otros combustibles.	Analista Ambiental
	GENERACIÓN DE OLORES	Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes móviles, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión	RLGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. Cap. III, Art. 28		X	No se lleva un registro de las emisiones de olores a la atmósfera, debido a que no es un aspecto significativo.	Analista Ambiental
	RUIDO	Ruido proveniente de vehículos automotores nuevos.	NOM-079-SEMARNAT-1994, Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de los vehículos automotores nuevos en planta y su método de medición.		X	No cumple, sin embargo el ruido no es un aspecto altamente significativo.	Analista Ambiental

		Ruido proveniente del escape de vehículos automotores en circulación.	NOM-080-SEMARNAT-1994, Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición		X	No cumple, sin embargo el ruido no es un aspecto altamente significativo.	Analista Ambiental
		LMP de ruido proveniente de fuentes fijas	NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición		X	No cumple, sin embargo el ruido no es un aspecto altamente significativo.	Analista Ambiental
FLORA	AFECTACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE FLORA NATIVA	Aprovechamiento de la flora	NOM-007-SEMARNAT-1997, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas o pencas, flores, frutos y semillas.		X	No se cumple, sin embargo el aprovechamiento de la flora no es a gran escala	Analista Ambiental
FAUNA	INCLUSIÓN O EXCLUSIÓN DE ESPECIES	Riesgo y especificaciones para la inclusión, exclusión o cambio de especies	NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental- Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio		X	No se cumple, sin embargo las exclusión de especies en el medio se debió a las actividades propias de la construcción de la empresa, lo cual no es reciente	Analista Ambiental
PERSONAS	ESTRÉS	Riesgo psicosocial y factores de estrés laboral	NOM-035-STPS-2018, Factores de Riesgo Psicosocial en el Trabajo – Identificación, Análisis y Prevención.	X		Se cuenta con la carpeta de aplicación de la norma	Departamento de seguridad e higiene

DAÑO EN LA SALUD	Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo	NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-funciones y actividades	X		Se cuenta con la carpeta de aplicación de la norma	Departamento de seguridad e higiene
	Prevenir, mitigar y atender en forma efectiva los desastres naturales y antrópicos	Ley de Protección Civil del Estado de Veracruz	X		Plan Interno de Protección Civil año 2020	Departamento de seguridad e higiene
	Prevenir, mitigar y atender en forma efectiva los desastres naturales y antrópicos	Reglamento de Protección Civil del Estado de Veracruz	X		Comisión de Seguridad e Higiene, Plan Interno de Protección Civil	Departamento de seguridad e higiene
	Prevención de accidentes y riesgos laborales	NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad.	X		Bitácora de verificación física de los lugares de trabajo. Programa de mantenimiento preventivo, Evaluación de orden y limpieza	Departamento de seguridad e higiene
	Protección contra incendios	NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad- prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo	X		Plan de atención a emergencias de incendio	Departamento de seguridad e higiene
	Condiciones de seguridad para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas		X	En proceso de su elaboración	Departamento de seguridad e higiene
	SITUACIONES DE RIESGO A SEGURIDAD PERSONAL					

	Condiciones de seguridad para el manejo y transporte de sustancias químicas	NOM-010-STPS-1999, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.		X	No se cumple con la norma	Departamento de seguridad e higiene
	Equipo de protección personal	NOM-017-STPS-2001, Equipo de protección personal- Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	X		Análisis de uso de equipo de protección personal por áreas	Departamento de seguridad e higiene
	Comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas	NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.		X	No se cumple con la norma	Departamento de seguridad e higiene
	Comisiones de seguridad e higiene	NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.	X		Comisión de Seguridad Mixta	Departamento de seguridad e higiene
	Condiciones de iluminación en el trabajo	NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo	X		Estudio de iluminación del año 2020	Departamento de seguridad e higiene
	Identificación de riesgos mediante colores y señales	NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías	X		Se cuenta con la carpeta de aplicación de la norma y aplicación de señalética en el centro de trabajo	Departamento de seguridad e higiene

	Señalización y avisos para protección civil	NOM-003-SEGOB-2011, Señales y avisos para protección civil.- Colores, formas y símbolos a utilizar		X	No se cumple con la norma	Departamento de seguridad e higiene
	Cantidad de Requisito con Cumplimiento		122			
	Cantidad de Requisito sin Cumplimiento		94			
	Total de requisitos		216			
	Porcentaje de Cumplimiento de Requisitos		56.48			

ANEXO IV:

DESARROLLO DEL PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGIA ELECTRICA

Etapa 1: Planificar

Asegurar el compromiso para la reducción del consumo de energía



SANVER FORTE S.A DE C.V

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

OBJETIVO DEL PROGRAMA:

Establecer acciones, y recursos orientados a la correcta gestión de la energía utilizada en las actividades de comercialización y distribución de productos de ferretería, construcción y artículos para el hogar de la empresa SANVER FORTE, que puedan ser evaluadas periódicamente y que garanticen la minimización de impactos ambientales, la reducción de costos de consumo, el cumplimiento de la normatividad vigente y el fortalecimiento de la cultura ambiental en el personal de la empresa, lo que llevara a fomentar el desarrollo sostenible en la organización.

Principales responsables del cumplimiento del programa

Puesto	Nombre	Firma
Analista Ambiental	Ing. Cihunelith Martínez Hernández	Cihunelith Mtz. Hdez.
Residente de Ing. Ambiental	Carmen Amairani Flores Escobar	
Gerente de operaciones y logística	Lic. Juan Bruno Lezama Vega	
Gerente general de mantenimiento mecánico	L.C.P Heracio Martínez Olvera	
Gerente Administrativo	Lic. Ducise Amalia Gómez Valenzuela	
Gerente de Recursos Humanos	Lic. Francisco de la Torre Zavala	
Gerente de Transportes Sanver	Ing. Jaime Gómez Bejarano	
Gerente de mercadotecnia	Lic. David Anzures Jordán	
Gerente de ventas	L.C.P. Luz Rodríguez Collazo	
Gerente de Tecnologías de la Información	Ing. Omar Hernández Curiel	

RESPONSABILIDADES DE LOS INVOLUCRADOS:

Residente de Ingeniería Ambiental/ Analista ambiental

- Elaborar el programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica
- Difundir los lineamientos de dicho programa entre el personal administrativo y operativo.
- Ejecutar las acciones establecidas en el programa.
- Monitorear el cumplimiento correcto del programa, mediante reportes de hallazgos en recorridos programados.

Carr. Nal. Tuxpan-Tampico, Km. 64, Localidad La Morita,
C.P. 92116, RFC: DSA9002163P4, Tantoyuca, Ver.



- Capacitar a todos los colaboradores de la empresa en temas relacionados al manejo y uso racional de la energía eléctrica, del agua y clasificación de residuos.

Gerentes de áreas:

- Serán responsables de hacer uso adecuado de la energía y promover su ahorro entre el personal bajo su cargo.
- Desarrollar planes de acción para minimizar el consumo de energía en su área o áreas bajo su cargo.
- Optimizar el uso de insumos y garantizar los recursos necesarios para la ejecución de las actividades propuestas en el programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica, así como de velar por su cumplimiento.
- Verificar que los colaboradores bajo su cargo cumplan y acaten las recomendaciones de ahorro de energía.
- Aplicar las medias y/o sanciones necesarias cuando se reporte el mal uso de la energía, agua o la mala clasificación de los residuos.
- Solicitar el mantenimiento y las revisiones periódicas de los aparatos eléctricos y de las instalaciones eléctricas en general.
- Participar en las campañas ambientales propuestas, así como motivar a su personal a participar.

Gerencia de Tecnologías de la Información

- Será responsable de hacer uso adecuado de la energía y promover su ahorro entre el personal bajo su cargo.
- Desarrollar planes de acción para minimizar el consumo de energía en su área o áreas bajo su cargo.
- Optimizar el uso de insumos y garantizar los recursos necesarios para la ejecución de las actividades propuestas en el programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica, así como de velar por su cumplimiento.
- Verificar que los colaboradores bajo su cargo cumplan y acaten las recomendaciones de ahorro de energía.

Carr. Nal. Tuxpan-Tampico, Km. 64, Localidad La Morita,
C.P. 92116, RFC: DSA9002163P4, Tantoyuca, Ver.



- Aplicar las medias y/o sanciones necesarias cuando se reporte el mal uso de la energía, agua o la mala clasificación de los residuos.
- Solicitar el mantenimiento y las revisiones periódicas de los aparatos eléctricos y de las instalaciones eléctricas en general.
- Monitorear y reportar vía correo electrónico a la Analista Ambiental (ambiental@sanver.com.mx) y a la Residente de I.A. la actividad de los equipos de cómputo de las oficinas.

Elaboró	Aprobó
Residente de I.A. Carmen Amairani Flores Escobar	Arq. Gabriel San Román Vera
Ing. Ambiental Cihunelith Martínez Hernández	Lic. Gloria Hernández Pacheco

Carr. Nal. Tuxpan-Tampico, Km. 64, Localidad La Morita,
C.P. 92116, RFC: DSA9002163P4, Tantoyuca, Ver.



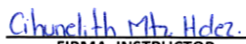
**SANVER FORTE S.A. DE C.V.**

TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN	CÓDIGO: RGR-07	REVISIÓN: 02	FECHA: 30/09/2019	HOJA: 1 DE 1
--	-------------------	-----------------	----------------------	-----------------

FECHA: 04/Octubre/2021 HORARIO: 10:20-10:40 DURACIÓN: 20 min.CURSO / PLÁTICA: Comite ahorro y uso eficiente de la energia eléctricaINSTRUCTOR: Cibnelith Martinez / Carmen A. Flores EMPRESA: SANVER

No.	NOMBRE	DEPARTAMENTO	FIRMA
1	Alejandro Peredo Chargoy	Comercialización	
2	Dario Amores Jordan	Mercaderencia	
3	Blanca E. Aguilar Servin	Ventas	
4	Jaime Gomez Bejarano	Transportes	
5	Juliana Ma. Azola Cruz	Calidad	
6	Emm. Hernandez C.	Sistemas	
7	Beatriz Pérez del Angel	Sistemas	
8	Ju. Martinez Del Angel	Compras	
9	Deive Amalia Gomez Valera	Admon	
10	Angelina Lopez Morciano	Calidad	
11	Francisco de la Torre Zavala	Recursos Humanos	
12	Carmen Amairani Flores Escobar	Seguridad e Higiene	
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			


Carmen Amairani Flores E.
FIRMA INSTRUCTOR


Cibnelith Mtz. Hdez.
FIRMA INSTRUCTOR

ING. ALEJANDRO PEREDO CHARGOY ELABORÓ	LIC. FRANCISCO DE LA TORRE ZAVALA REVISÓ	ARQ. GABRIEL SAN ROMÁN VERA AUTORIZÓ
--	---	---

Fuente propia (04/10/2021)

Carteles de difusión del Programa de ahorro y uso eficiente de la energía

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

¡Tú puedes ser parte del cambio!

El 58% del consumo de energía eléctrica de México lo realiza la industria. ... De este consumo, 67% se genera a partir de combustibles y el 33% restante por electricidad.

Fuente: Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.

OBJETIVO DEL PROGRAMA

Establecer acciones orientadas a la correcta gestión de la energía utilizada en las actividades realizadas dentro de la empresa SANVER FORTE, que garanticen la minimización de impactos ambientales, la reducción de costos de consumo, el cumplimiento de la normatividad vigente y el fortalecimiento de la cultura ambiental en el personal de la empresa, lo que llevara a fomentar el desarrollo sostenible en la organización.

MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO

- 1 Hacer mantenimientos y revisiones periódicas de los aparatos electrónicos y de las instalaciones eléctricas en general.
- 2 Cuando no utilice la computadora en un tiempo determinado, apagar o suspender el monitor.
- 3 Aprovechar al máximo la luz del día en las áreas que lo permitan, abrir cortinas y ventanales.
- 4 Apagar las luces al salir y cuando no las necesite.
- 5 El sistema operativo Microsoft Windows incluye funciones de ahorro energético, utilizarlas.
- 6 Apagar equipos de ventilación y aire acondicionado cuando no se necesiten, o cuando vaya a salir de su oficina.
- 7 Si observas mal uso de algún equipo electrónico, efectúa alguna medida correctiva inmediatamente.

GRAN PARTE DE LA EFICACIA DE ESTE PROGRAMA ES TU RESPONSABILIDAD

Residente de I.A. Carmen Amairani Flores Escobar

Ilustración 15. Infografía programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.

Fuente propia (14/09/2021)

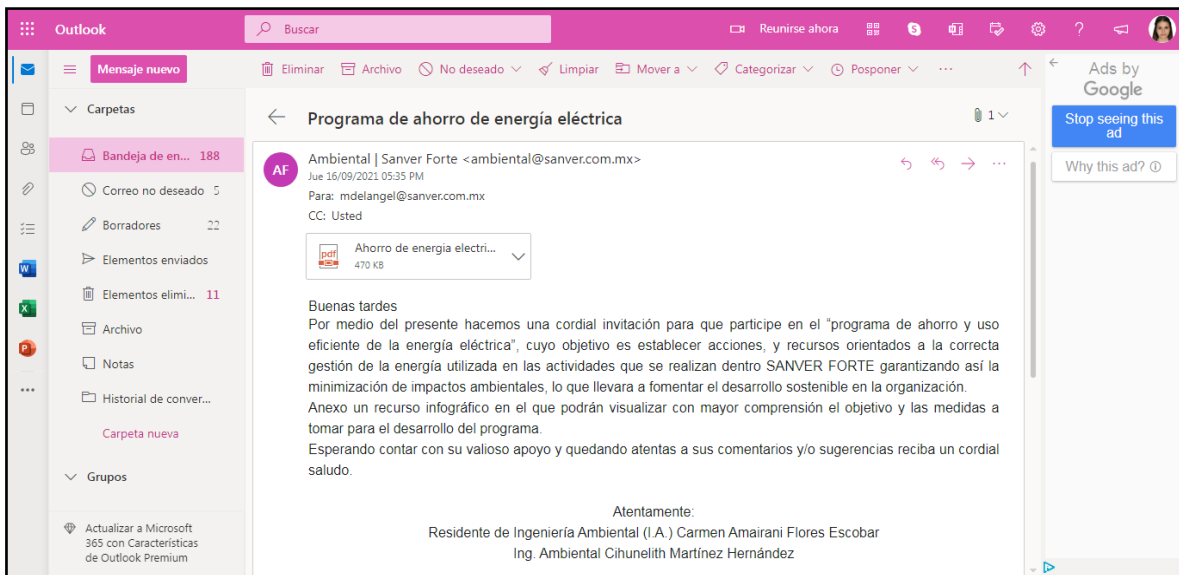


Ilustración 16. Difusión de la infografía a personal administrativo

Fuente propia (16/09/2021)

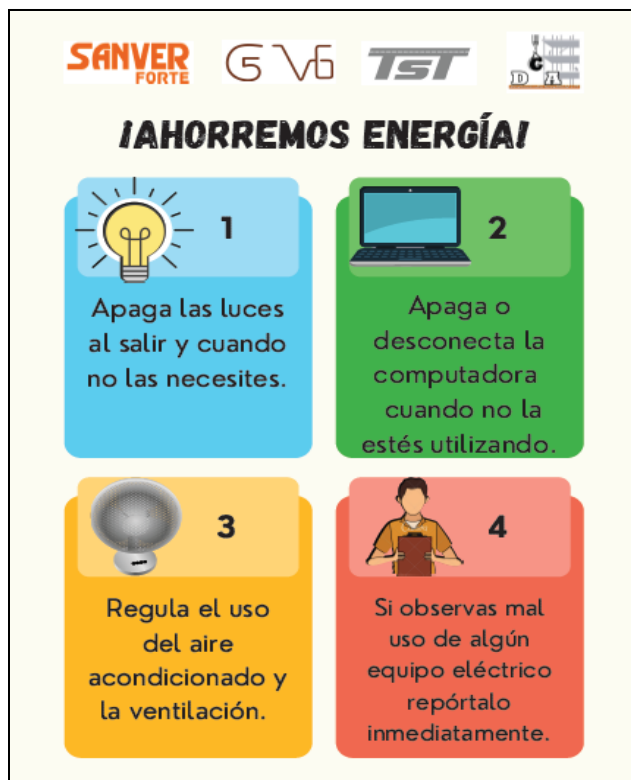


Ilustración 18. Cartel ahorremos energía

Fuente propia (15/09/2021)



Ilustración 17. Colocación de carteles

Fuente propia (15/09/2021)

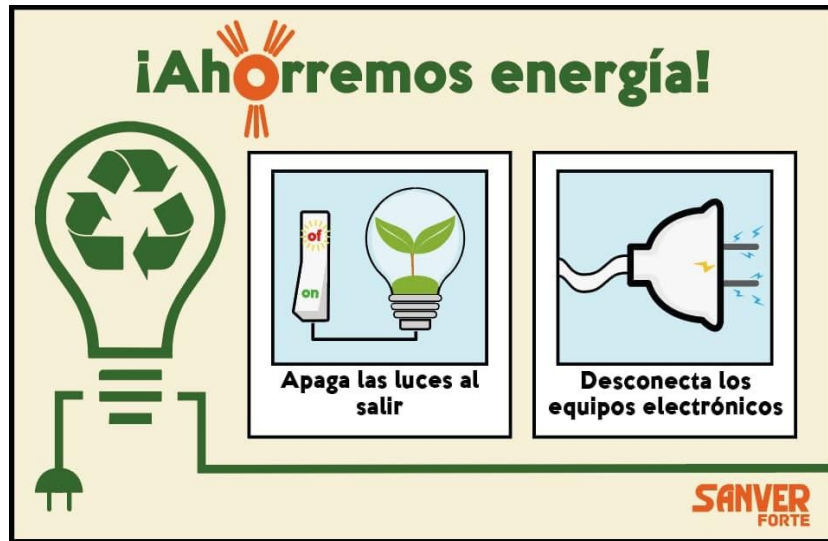


Ilustración 19. Etiqueta ¡Ahorremos energía!

Fuente propia (22/11/2021)



Ilustración 20. Colocación de etiquetas de ahorro de energía

Fuente propia (06/12/2021)

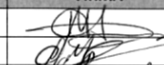
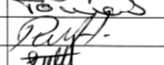
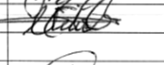
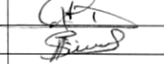
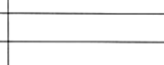
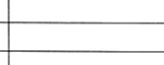
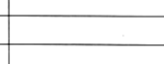
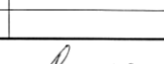
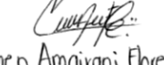
Pláticas informativas sobre el programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica

 SANVER FORTE S.A. DE C.V.				
TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN	CÓDIGO: RGR-07	REVISIÓN: 02	FECHA: 30/09/2019	HOJA: 1 DE 1

FECHA: 20/09/2021 HORARIO: 5:00 pm - 5:10 pm DURACIÓN: 10 minutos

CURSO / PLÁTICA: Programa de ahorro y uso eficiente de la energía / Separación de residuos

INSTRUCTOR: Carmen Amairani Flores Escobar EMPRESA: SANVER FORTE
Ing. Cihuenelith Martínez Hernández

No.	NOMBRE	DEPARTAMENTO	FIRMA
1	Manoel De la Cruz Del Angel	Recepción de Mercancia	
2	Heriberto Montoya Dominguez	Recepción de Mercancia	
3	Gabriel Morales del Angel	Recepción de Mercancia	
4	Carlos Alberto Arellano Ruiz	Recepción de Mercancia	
5	Angel Pérez Del Angel	Recepción de Mercancia	
6	Jaime Ponca	Rec. Mercancia	
7	Tomas Hdez. Carron	Rec. Mercancia	
8	Pedro Hdez del angel	Rec. mercancia	
9	Salvador Martinez Del Angel	Rec. mercancia	
10	Misael De la Cruz Hernandez	Recepción de Mercancia	
11	Albino Htz. Lorenzo	Recepción de Mercancia	
12	Vicente Cortez Revoredo	Recepción de Mercancia	
13	Leticia Del Angel Pérez	Recepción de Mercancia	
14	Fco. S. Gomez Davalos	Recepción de Mercancia	
15	Santos E. Del Angel stingo	Recepción de Mercancia	
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Cihuenelith Mtz Hdez.
Cihuenelith Martínez Hernández
 FIRMA INSTRUCTOR


Carmen Amairani Flores E.
 FIRMA INSTRUCTOR

ING. ALEJANDRO PEREDO CHARGOY ELABORÓ	LIC. FRANCISCO DE LA TORRE ZAVALA REVISÓ	ARQ. GABRIEL SAN ROMAN VERA AUTORIZÓ
--	---	---

Fuente propia (20/09/2021)



SANVER FORTE S.A. DE C.V.

TÍTULO: REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN	CÓDIGO: RGR-07	REVISIÓN: 02	FECHA: 30/09/2019	HOJA: 1 DE 1
--	-------------------	-----------------	----------------------	-----------------

FECHA: 23/09/2021 HORARIO: 5:00 pm - 5:10 pm DURACIÓN: 10 minutos

CURSO / PLÁTICA: Programa de ahorro y uso eficiente de la energía / Separación de residuos

INSTRUCTOR: Carmen Amairani Flores Escobar EMPRESA: SANVER FORTE

Ing. Cibuenelith Martínez Hernández

No.	NOMBRE	DEPARTAMENTO	FIRMA
1	Joan Santos Martin	Almacen Ferreteria	
2	Alberto Del Angel Martinez	Ferreteria	
3	Gaudencio Antonio Antonio	Ferreteria	
4	Jos Miguel del Angel Yare	Ferreteria	
5	Jonathan Rubio Cruz	Ferreteria	
6	Alba del angel martinez	Ferreteria	
7	Ubaldo cruz cortez	Ferreteria	
8	OMAR PEREZ DEL ANGEL	FERRETERIA	
9	Daniel Ubaín Torres	Asillero Ferreteria	
10	Juan dela Cruz Ramirez	Ferreteria	
11	Gemma melissa martinez Hoz	Ferreteria	
12	Maximiliano Del Angel Stgo.	Ferreteria	
13	Jose Daniel Ballester Diaz	Ferreteria	
14	Pere Del Angel Rodriguez	Ferreteria	
15	A.H. de. Bautista Del Angel	Ferreteria	
16	Jose Gre Del Angel Garcia	Ferreteria	
17	Sahir Cardenas Montezuma	Ferreteria	
18	Francisco Roman Aviles	Alm. Ferreteria	
19	Adolfo Alejandro Del Angel	Alm. Ferreteria	
20	Edgaro Malco del A	Ferreteria	
21	Jos Angel Del Angel de A	Ferreteria	
22	marco cesteron F. ch. H.	Ferreteria	
23	Luis Teodoro del Angel M	Ferreteria	
24	Adrien Cruz Garcia	Ferreteria	
25	Florisberto Del Angel Del Angel	Ferreteria	
26	Juan Carlos Torres Del	Ferreteria	
27	Manuel Lucas Santiago	Ferreteria	
28	Antonia Del Angel Santiago	Ferreteria	
29	Javier Pore Quintin	Ferreteria	
30	Jorge A. Hdez	Ferreteria	

Cibuenelith Mtz Hdez.
FIRMA INSTRUCTOR

Carmen Amairani Flores E.
FIRMA INSTRUCTOR

ING. ALEJANDRO PEREDO CHARGOY ELABORÓ	LIC. FRANCISCO DE LA TORRE ZAVALA REVISÓ	ARQ. GABRIEL SAN ROMÁN VERA AUTORIZÓ
--	---	---

Fuente propia (21/09/2021)

Evidencia fotográfica de pláticas informativas



Ilustración 21. Plática informativa en almacén grúas

Fuente propia (24/09/2021)



Ilustración 22. Pláticas informativas en almacenes contenedores

Fuente propia (27/09/2021)



Ilustración 23. Pláticas informativas en almacén polvos y castillos

Fuente propia (30/09/2021)



Ilustración 24. Plática informativa en almacén cerámica

Fuente propia (01/10/2021)

Analizar el uso de la energía eléctrica en la empresa

Encuesta sobre comportamientos y actitudes “Uso de luminaria, equipos electrónicos y aparatos eléctricos”



Encuesta: Uso de luminaria, equipos electrónicos y aparatos eléctricos

Objetivo: La presente encuesta tiene como objetivo generar información para conocer los patrones de consumo energético de los colaboradores de la empresa SANVER FORTE, con el fin de identificar el consumo energético aproximado, las horas de uso por aparato electrónico, así como las costumbres y prácticas del uso de la energía, lo que permitirá sustentar la implementación del programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica en la empresa.

Instrucciones: Lee y contesta de acuerdo a tu criterio personal.

Descripción (opcional)

Ilustración 25. Encuesta para personal de SANVER FORTE

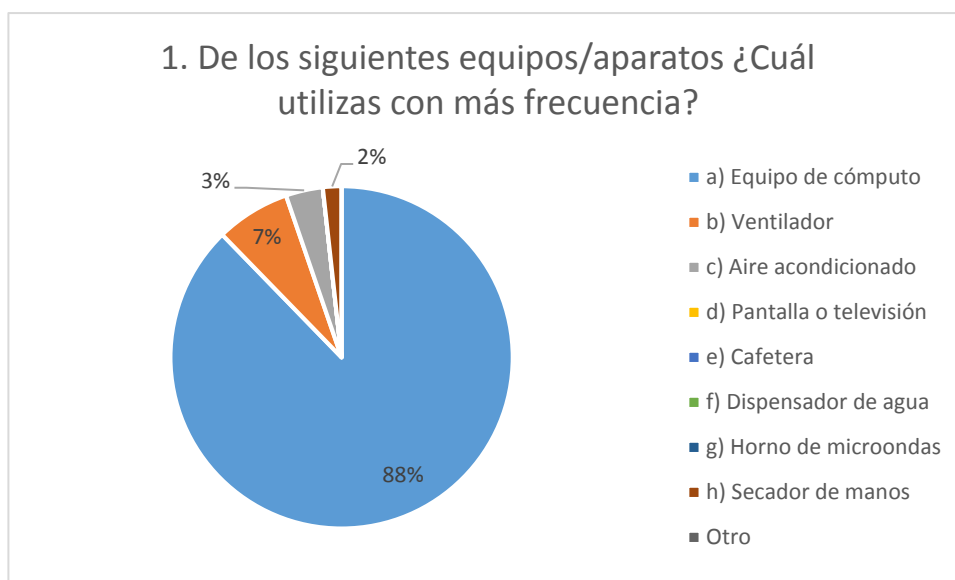
Fuente propia (29/09/2021)



Ilustración 26. Difusión de encuesta por correo electrónico

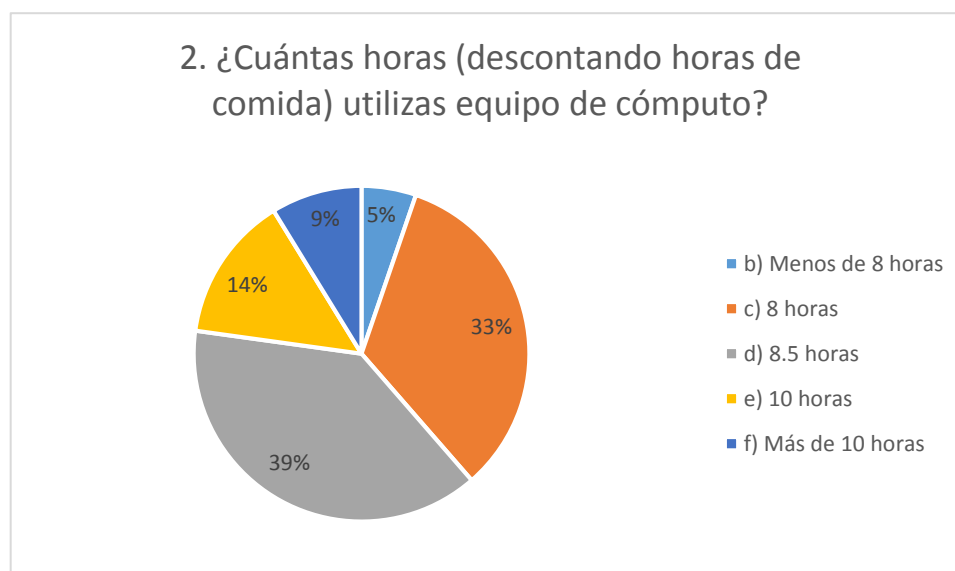
Fuente propia (30/09/2021)

Gráficos de los resultados de la encuesta



Gráfica 7. Frecuencia de uso de equipos/aparatos eléctricos

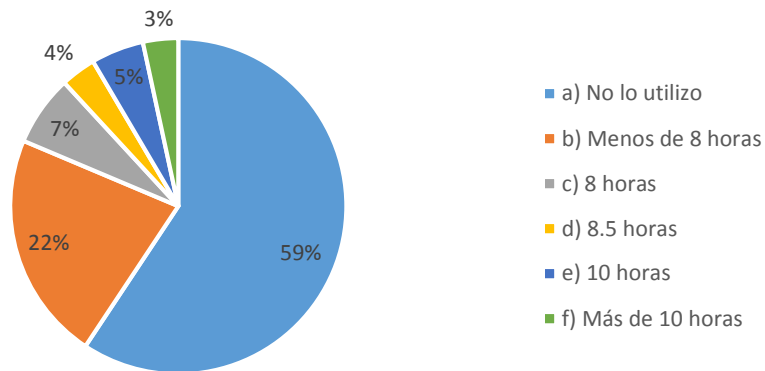
Elaboración propia: (08/10/2021)



Gráfica 8. Horas de uso del equipo de cómputo

Elaboración propia (08/10/2021)

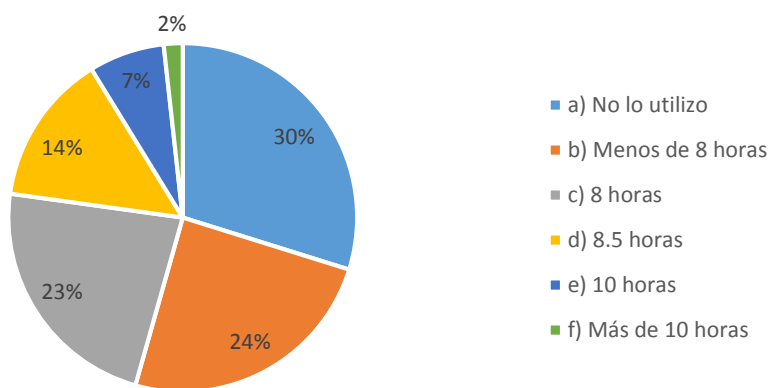
3. ¿Cuántas horas (descontando horas de comida) utilizas el ventilador?



Gráfica 9. Horas de uso del ventilador

Elaboración propia (08/10/2021)

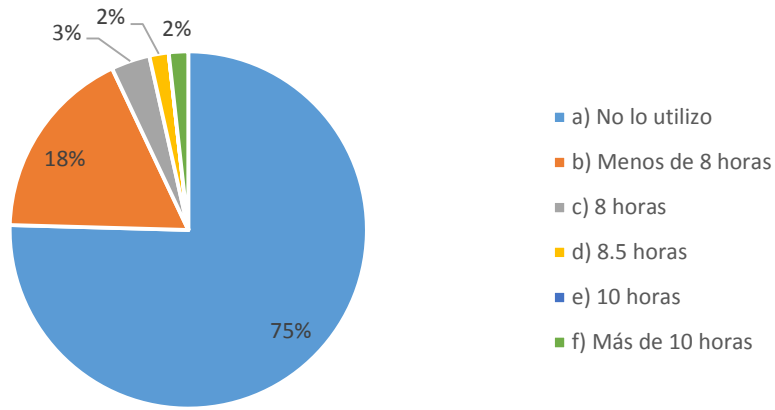
4. ¿Cuántas horas (descontando horas de comida) utilizas el aire acondicionado?



Gráfica 10. Horas de uso del aire acondicionado

Elaboración propia (08/10/2021)

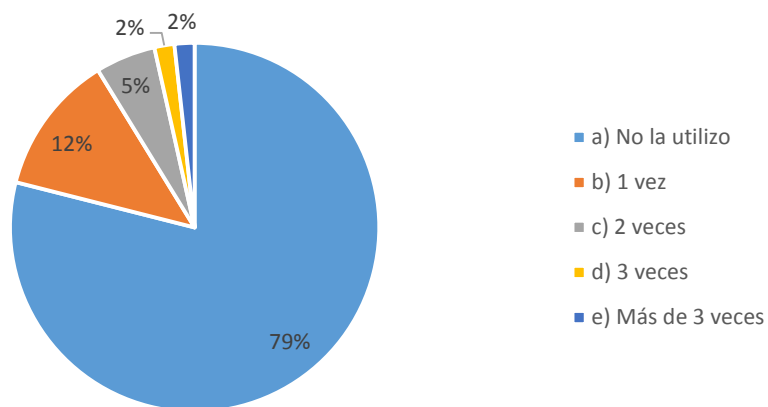
5. ¿Cuántas horas (descontando horas de comida) utilizas pantallas o televisores?



Gráfica 11. Horas de uso de pantallas o televisores

Elaboración propia (08/10/2021)

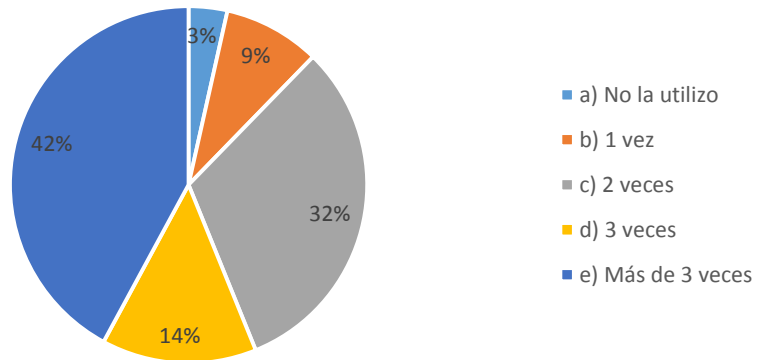
6. ¿Cuántas veces al día sueles utilizar la cafetera?



Gráfica 12. Uso diario de la cafetera

Elaboración propia (08/10/2021)

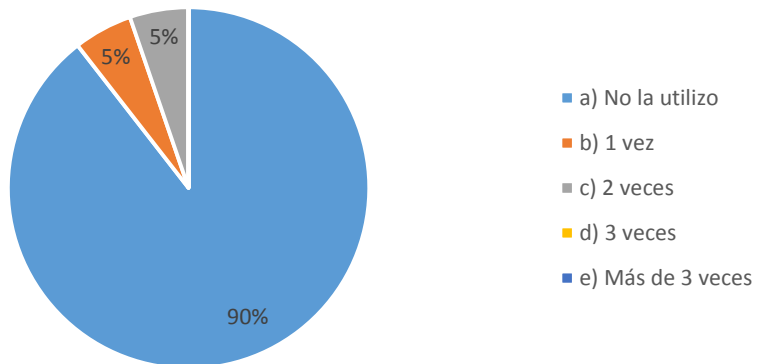
7. ¿Cuántas veces al día sueles utilizar el dispensador de agua?



Gráfica 13. *Uso diario del dispensador de agua*

Elaboración propia (08/10/2021)

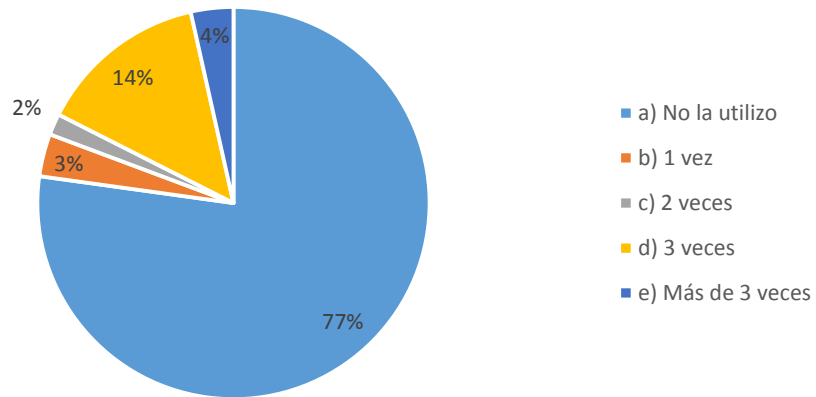
8. ¿Cuántas veces al día sueles utilizar el horno de microondas?



Gráfica 14. *Uso diario del horno de microondas*

Elaboración propia (08/10/2021)

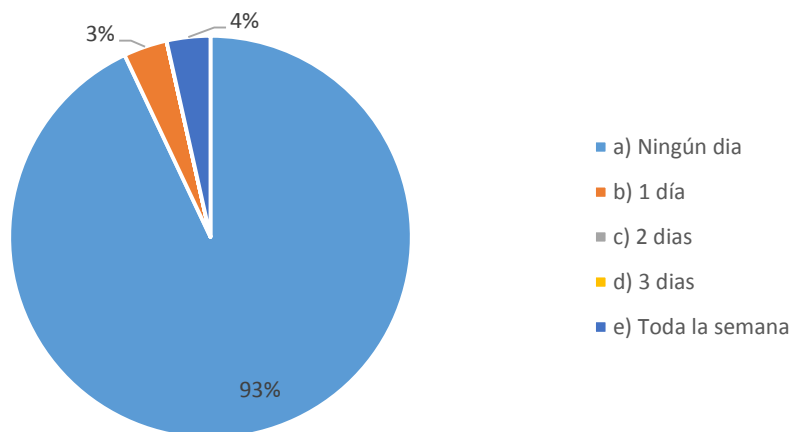
9. ¿Cuántas veces al día sueles utilizar el secador de manos?



Gráfica 15. *Uso diario del secador de manos*

Elaboración propia (08/10/2021)

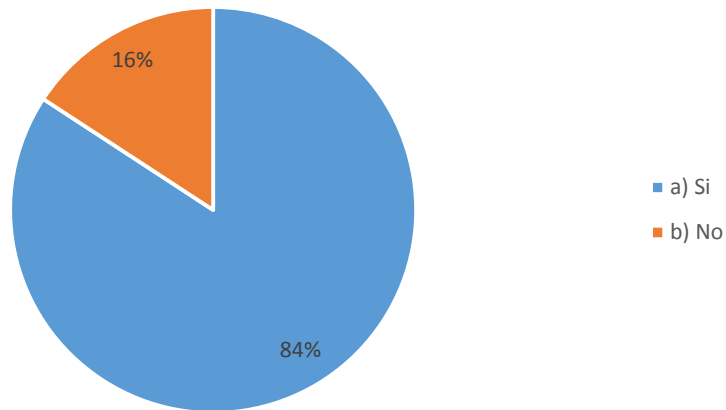
10. ¿Cuántos días a la semana dejas algún aparato electrónico prendido sin utilizarlo?



Gráfica 16. *Días a la semana que se dejan aparato electrónicos encendidos sin usarlos*

Elaboración propia (08/10/2021)

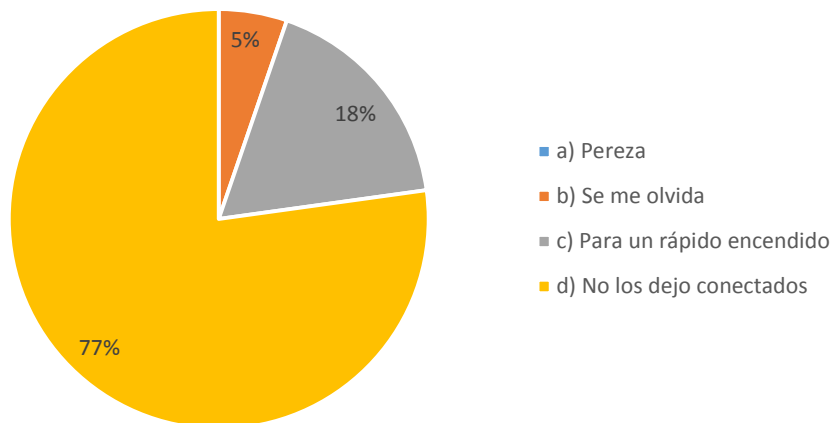
11. ¿Sabías que si dejas conectados los aparatos eléctricos siguen consumiendo energía aunque no los utilices?



Gráfica 17. Consumo de energía eléctrica de los aparatos eléctricos que se mantienen conectados sin usarlos

Elaboración propia (08/10/2021)

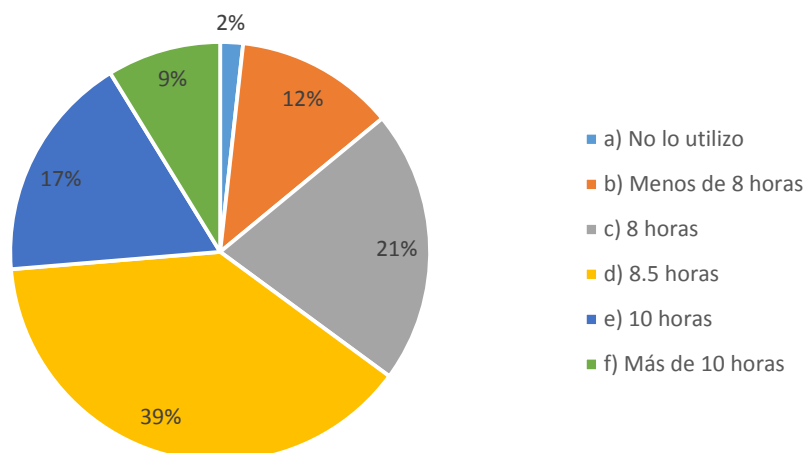
12. Si contestaste que si a la pregunta anterior ¿Por qué los dejas conectados?



Gráfica 18. Razones para dejar conectados aparatos eléctricos

Elaboración propia (08/10/2021)

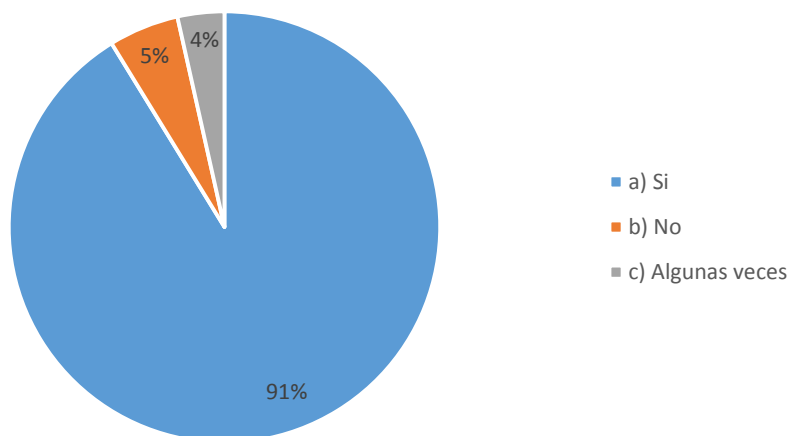
13. ¿Cuántas horas al día (aproximadamente) utilizas focos y/o lámparas en tu área de trabajo?



Gráfica 19. Horas de uso de focos y/o lámparas en el área de trabajo

Elaboración propia (08/10/2021)

14. ¿Apagas las luces cuando no se necesitan y al salir de tu área de trabajo?



Gráfica 20. Usos y costumbres en relación al apagar las luces

Elaboración propia (08/10/2021)

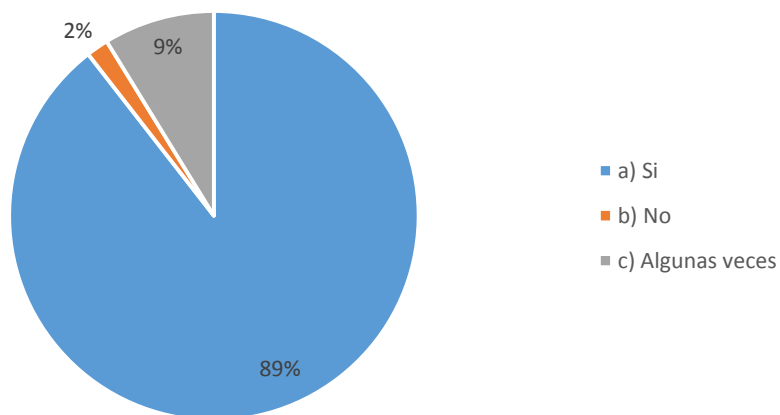
15. Si contestaste que no/algunas veces a la pregunta anterior ¿Por qué las dejas encendidas?



Gráfica 21. Razones para dejar encendidas las luces al salir del área de trabajo

Elaboración propia (08/10/2021)

16. ¿Crees que haces buen uso de la luminaria y los equipos eléctricos que están a tu alcance?



Gráfica 22. Uso de la luminaria y equipos eléctricos en la empresa

Elaboración propia (08/10/2021)

	LEVANTAMIENTO DE DATOS DE EQUIPOS DE ILUMINACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LUZ NATURAL EN ÁREAS DE LA EMPRESA	Código: RGR-54 Revisión: 00 Fecha: 01/08/2021 Hola: 1 de 1
---	---	---

Empresa (1): SANVER FORTE
Período (2): AGOSTO 2021 - ENERO 2022

Área/ Departamento/ Nivel (3)	¿Tiene ventanales/ tragaluz? SI/NO (4)	¿Es suficiente la luz natural? SI/NO (5)	¿Tiene circuitos independien tes? SI/NO (6)	Descripción del equipo (luminarias) (7)	Marca (8)	Potencia (W) (9)	Cantidad de luminarias (10)	Operación en demanda máxima SI/NO (11)	Turnos de trabajo (12)	Lun- Vie	Sáb	Dom	Tiempo de uso promedio (horas/día) (13)
Dirección general	NO	NO	SI	Tubo de LED transparente T-8	ADIR	21 W	1	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0	
Auditorías internas	SI	NO	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	8	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0	
				Lámpara fluorescente slim line T-8	PHILIPS	60 W	2	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0	
				Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	2	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0	
Contraloría	NO	NO	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	3	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0	
Subdirección contraloría	NO	NO	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	6	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0	
Nueva generación en el campo	SI	NO	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	4	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0	
Activo fijo	SI	NO	NO	Tubo de LED transparente T-8	ADIR	21 W	27	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0	
Administración	NO	NO	SI	Tubo de LED mate de cristal T- 8	ADIR	21 W	1	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0	

Almacén ferreterías	SI	SI	SI	Foco ahorrador espiral completo	GPH	85 W	90	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Almacén grúas 1	NO	SI	SI	Foco tipo vela luz transparente/Inca ndescente.	Sanelec	40 W	9	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
				Tripack lámpara LED	Tecno lite	8.5 W	1	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Almacén polvos	SI	SI	SI	Foco ahorrador espiral completo	GPH	85 W	1	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
				Foco ahorrador espiral completo	GPH	85 W	4	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
				Foco tipo vela luz transparente/Inca ndescente.	Sanelec	40 W	2	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Almacén castillos	SI	SI	SI	Foco ahorrador espiral completo	GPH	85 W	4	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
				Foco tipo vela luz transparente/Inca ndescente.	Sanelec	40 W	11	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
				Foco ahorrador espiral completo	GPH	85 W	1	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Almacén producción de empaques	SI	SI	SI	Foco ahorrador espiral completo	GPH	85 W	24	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
				Tubo de LED transparente T-8	ADIR	21 W	10	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
				Tubo de LED mate de cristal T- 8	ADIR	21 W	36	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
				Tubo de LED transparente T-8	ADIR	21 W	2	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Almacén solventes y lento movimiento	SI	SI	SI	Foco ahorrador espiral completo	GPH	85 W	21	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Almacén tornillería	SI	SI	SI	Foco ahorrador espiral completo	GPH	85 W	14	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Anden 1	SI	SI	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	2	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Anden 2	SI	SI	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	2	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0

Anden 3	SI	SI	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	2	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Anden 4	SI	SI	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	2	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Anden 5	SI	SI	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	2	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Anden 6	SI	SI	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	2	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Anden 7	SI	SI	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	2	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Anden 8	SI	SI	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	2	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Anden 9	SI	SI	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	2	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Anden 10	SI	SI	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	2	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Anden 11	SI	SI	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	2	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Anden 12	SI	SI	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	2	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Anden A	NO	NO	SI	Foco ahorrador espiral completo	GPH	65 W	6	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Devoluciones	NO	NO	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	32	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
				Lámpara fluorescente LUMILUX T8	OSRAM	19,10 W	5	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Facturación	NO	NO	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	16	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Operaciones	NO	NO	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	16	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Recepción de mercancía	SI	SI	SI	Tubo de LED transparente T-8	ADIR	40 W	24	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Registro de mercancía	SI	SI	SI	Tubo de LED transparente T-8	ADIR	40 W	10	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Taller de mantenimiento	NO	NO	SI	Tubo de LED transparente T-8	ADIR	21 W	20	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Almacén de termo formado	NO	NO	SI	Tubo de LED transparente T-8	ADIR	21 W	10	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Oficina de producción	NO	NO	SI	Tubo de LED transparente T-8	ADIR	21 W	5	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0

Taller de reparaciones	SI	SI	SI	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	12	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Oficina de mercadotecnia (Almacén mabasa)	SI	NO	NO	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	30	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Importaciones	NO	NO	NO	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	14	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Gerencia de operaciones	NO	NO	NO	NO	Tubo de LED transparente T-8	ADIR	21 W	3	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Gerencia de mantenimiento mecánico	NO	SI	SI	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	13	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Taller mecánico	SI	SI	SI	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	64	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Almacén activo fijo	NO	NO	NO	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	18	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Caseta tránsito de unidades	SI	SI	SI	SI	Foco ahorrador espiral completo	GPH	30 W	6	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Caseta de vigilancia (tránsito de personal)	SI	SI	SI	SI	Foco ahorrador espiral completo	GPH	25 W	4	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Seguridad y Calidad	NO	NO	NO	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	14	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Circuito cerrado	NO	NO	NO	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	12	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Enfermería	NO	NO	NO	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	10	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Recepción	NO	NO	NO	SI	Tubo de LED transparente T-8	ADIR	40 W	1	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Recursos humanos	SI	NO	NO	SI	Lámpara fluorescente slim line T-8	PHILIPS	30 W	6	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Vigilancia	SI	SI	SI	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	6	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
					Foco led luz blanca	Igoto	9 W	2	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
					Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	10	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
					Foco ahorrador espiral completo	GPH	25 W	4	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0

Estudio fotográfico	NO	NO	SI	Tubo fluorescente LED T-8	ADIR	21 W	27	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Cuarto de control	NO	NO	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	4	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Cuarto de control - almacén cg / andenes	NO	NO	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	4	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Cuarto de control - compras / pagos	NO	NO	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	2	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Cuarto de control - contabilidad	NO	NO	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	4	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
cuarto de control - cxc/af/aud/ctrl cal/adq bis	NO	NO	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	4	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Entrada planta baja	NO	SI	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	10	NO	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Exterior/ almacen contenedores	NO	SI	SI	Lámpara fluorescente tipo espiral	Tecno lite	100	6	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Exterior/ azotea	SI	SI	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	10	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Exterior/ estadio	SI	SI	SI	Reflector campana industrial de LED	ADIR	70 W	8	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
				Reflector SMD Super power LED	ADIR	30 W	4	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Exterior/ inventarios	SI	SI	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	6	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
				Foco led luz blanca	Igoto	12 W	6	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
	SI	SI	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	21 W	20	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0

Exterior/ recepción de material					30 W	3	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Interior/ mabasa (empaques)	NO	NO	SI	Lámpara fluorescente slim line T-8	GE	8	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Planta baja / entrada principal a almacén cosas grandes	SI	SI	SI	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	10	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Planta baja/ operaciones	SI	SI	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	10	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Planta baja/ telemarketing	SI	SI	NO	Tubo LED con base de aluminio	ADIR	12	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Pasillo Sistemas	NO	NO	SI	Lámpara led circular	Kley	1	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
				Foco led luz blanca	Igoto	1	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
				Tubo LED con base de aluminio	ADIR	2	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
				Tubo LED con base de aluminio	ADIR	10	SI	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Techin	SI	SI	SI	Foco led luz blanca	Igoto	10	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Palapa	SI	SI	SI	Foco led luz blanca	Igoto	12 W	NO	8:00 AM - 6:00 PM	10	7	0
Lavado	SI	SI	SI	Tubo de LED transparente T-8	ADIR	21 W	NO	8:00 AM - 6:00 PM	2	1	0
Compactadora	SI	SI	SI								

	FORMATO: INVENTARIO DE EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1	Código: RGR-55 Revisión: 00 Fecha: 01/08/2021 Página: 1 de 1
---	---	--

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
 Fecha: 03/09/2021
 Área: Dirección

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRONICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
DIRECCIÓN GENERAL					
MACBOOK PRO RETINA 13.3/2.7/8GB/256GB	APPLE	1	58.2	8.5	494.7
PC DE ESCRITORIO IO CORE I3 8100 3.6GHZ 8GB DDR4	PROTEUS	1	18	8.5	153
SWITCH DE 8 PUERTOS	CISCO	1	22	8.5	187
IMPRESORA LASER	HP	1	250	8.5	2125
DISCO DURO EXTERNO DE 2TB	TOSHIBA	1	6.4	8.5	54.4
MONITOR 18.5"	LG	2	18	8.5	306
NO BREAK	SOLA BASIC	3	300	8.5	7650
ALL-IN-ONE	LENOVO	1	65	8.5	552.5
CPU	PROTEUS	2	65	8.5	1105
PC DE ESCRITORIO MINI CORE I5	INTEL	1	10	8.5	85
MONITOR HP P204V 19.5	HP	1	16	8.5	136
MINI PC NUC	INTEL	1	15	8.5	127.5

ALL-IN-ONE PC 20	HP	1	65	8.5	552.5
IMPRESORA DE MATRIZ	EPSON	1	19	8.5	161.5
MULTIPLEXOR	INTELLINET	1	5	8.5	42.5
CPU PROCESADOR CORE i5, 3.0GHZ, 4GB RAM, 500 GB HDD	PROTEUS	1	18	8.5	153
CAMARA IP BULLET 2 MP	DAHUA	1	8.3	24	199.2
NOBREAK NEO 750VA/375 W.6 CONTACTOS	JHETA	3	375	12	13500
MONITOR 18.5"	ACER	1	11.9	8.5	101.15
TOTAL W/H					27685.95
TOTAL kW/H					27.68595

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 03/09/2021

Área: Dirección contraloría

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACION	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
AUDITORIAS INTERNAS					
CPU	IO	1	18	8.5	153
MONITOR	ACER	1	22	8.5	187
NO BREAK	SOLA BASIC	4	300	8.5	10200
PC DE ESCRITORIO	IO	1	18	8.5	153
MONITOR	VORAGO	1	30	8.5	255
CPU PROCESADOR INTEL C13-4150	K-MEX	1	54	8.5	459
WEBCAM MICROSOFT CINEMA HD RES 720P	MICROSOFT	2	12	8.5	204

MONITOR 18.5"	LG	1	18	8.5	153
NOTEBOOK	LENOVO	1	45	8.5	382.5
PC DE ESCRITORIO IO CORE I3 8100 3.6GHZ 8GB DDR4	PROTEUS	1	18	8.5	153
MONITOR DE 19.5 PULGADAS LED	ACER	1	14	8.5	119
TOTAL					12418.5
CALIDAD					
MONITOR 19.5"	BENQ	2	30	8.5	510
NO BREAK	SOLA BASIC	2	300	8.5	5100
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	1	65	8.5	552.5
TOTAL					6162.5
CONTRALORIA					
DISCO DURO EXTERNO 8TB	SEAGATE	1	32	8.5	272
CAMARA DOMO MOTORIZADO IP 3MP	DAHUA	1	9.5	24	228
ACCESS POINT NANOSTATION	UBIQUITI	1	12	24	288
IPAD	APPLE	1	12	8.5	102
NO BREAK	SOLA BASIC	2	300	8.5	5100
IMPRESORA HP LASERJET	HP	1	250	8.5	2125
IPAD PRO RETINA 12.9 PULGADAS	APPLE	1	40.88	8.5	347.48
DISCO DURO EXTERNO 1TB	ADATA	3	24	8.5	612
ALL-IN-ONE	LENOVO	1	65	8.5	552.5
HP 2 EN 1 ELITEBOOK X360 1040 G6 14" INTEL CORE I5	HP	1	65	8.5	552.5
IMPRESORA DE MATRIZ	EPSON	1	19	8.5	161.5
IPAD	APPLE	1	12	8.5	102
TOTAL					10442.98

SISTEMAS						
TERMINAL DE HUELLA F1500 MULTIMEDIA	BIONET	1	18	8.5	153	
MONITOR 15"	BENQ	4	15.5	8.5	527	
IMPRESORA ZEBRA MZ320	ZEBRA	9	12	8.5	918	
IMPRESORA FX-890 EPSON MATRIZ	EPSON	3	57	8.5	1453.5	
TELEFONO INALAMBRIICO CON DIADEMA	PLANTRONICS	3	3.8	8.5	96.9	
MONITOR 18.5"	LG	3	18	8.5	459	
TELEFONO MULTILINEA ANALOGO	PANASONIC	2	3.3	8.5	56.1	
NO BREAK	SOLA BASIC	17	300	8.5	43350	
IMPRESORA ZEBRA GK420T	ZEBRA	2	12	8.5	204	
LECTOR O PISTOLA DE CODIGO DE BARRAS	HONEYWELL	2	2.3	8.5	39.1	
LECTOR O PISTOLA DE CODIGO DE BARRAS	SOLA BASIC	1	2.3	8.5	19.55	
SWITCH DE 5 PUERTOS FAST ETHERNET	TPLINK	1	1.65	8.5	14.025	
CPU	GENERICO	1	65	8.5	552.5	
IMPRESORA LASER	HP	5	250	8.5	10625	
CPU PROCESADOR PENTIUM, 3.0 GHZ, 1.67 GB RAM, 500 GB	PROTEUS	1	53	8.5	450.5	
IMPRESORA TERMICA WOOSIM PORTATIL	WOOSIM	1	12	8.5	102	
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	SHARP	1	1440	8.5	12240	
CPU PROCESADOR CORE i3,2.93 GHZ, 952 MB RAM, 160 GB	GENERICO	1	73	8.5	620.5	
NOTEBOOK CORE I3 500 GB	HP	1	45	8.5	382.5	

IMPRESORA WOOSIM TERMICA PORTATIL DE 3 PULG CON 1	WOOSIM	1	12	8.5	102
NOTEBOOK INSPIRON 3452	DELL	4	45	8.5	1530
LAPTOP	HP	4	45	8.5	1530
LAPTOP NB DELL VOSTRO	DELL	1	65	8.5	552.5
LAPTOP	SONY	1	47.5	8.5	403.75
IMPRESORA DE MATRIZ	EPSON	7	19	8.5	1130.5
CAMARA BULLET ALTA DEFINICION HDCVI	DAHUA	2	2.8	8.5	47.6
COMPUTADORA PROTEUS BETA, PROCESADOR CORE I5	PROTEUS	1	18	8.5	153
CPU PROCESADOR CORE I5, 3.07GHZ, 4GB RAM, 500GB HDD	GENERICO	1	65	8.5	552.5
LAPTOP INTEL PROCESADOR 8GB	DELL	1	65	8.5	552.5
LAPTOP 15.6 PULGADAS 8ª GEN INTEL CORE I3-8130U 6GB	ACER ASPIRE	1	45	8.5	382.5
LECTOR O PISTOLA DE CODIGO DE BARRAS	SYMBOL	1	3.25	8.5	27.625
NOTEBOOK	LENOVO	4	45	8.5	1530
LAPTOP	LENOVO	8	45	8.5	3060
IMPRESORA DE MATRIZ DE PUNTOS LX300	EPSON	1	23	8.5	195.5
PANEL DE ALARMA	HORN	1	18	8.5	153
MINIPRINTER	EPSON	2	12	8.5	204
MONITOR DE 15"	BTC	1	18	8.5	153
LAPTOP CORE I3 1TB 8GB	DELL	1	42	8.5	357
NOTEBOOK	HP	3	65	8.5	1657.5
SWITCH DE 8 PUERTOS	LINKSYS	1	72	8.5	612

MULTIFUNCIONAL HP LASERJETPRO	HP	2	600	8.5	10200
MACBOOK	APPLE	1	87	8.5	739.5
DISCO DURO EXTERNO 1TB	ADATA	6	24	8.5	1224
NOTEBOOK DELL VOSTRO	DELL	1	65	8.5	552.5
CPU PROCESADOR PENTIUM 4, 3.0 GHZ, 1.12 RAM	GENERICO	1	89	8.5	756.5
CPU PROCESADOR DUAL CORE	PROTEUS	1	53	8.5	450.5
LAPTOP	GATEWAY	1	35	8.5	297.5
CPU PROCESADOR CORE 2 DUO	GENERICO	1	65	8.5	552.5
WEBCAM MICROSOFT CINEMA HD RES 720P	MICROSOFT	2	12	8.5	204
MONITOR 15.6"	BENQ	1	22	8.5	187
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	2	65	8.5	1105
CPU PROCESADOR CORE i3	GENERICO	1	65	8.5	552.5
LAPTOP	ACER	1	45	8.5	382.5
MONITOR 17"	K-MEX	1	18	8.5	153
IMPRESORA FX-890 EPSON MATRIZ	EPSON	1	57	8.5	484.5
DVR MOVIL 4 CANALES HDCVI 1080P	DAHUA	1	24	8.5	204
LAPTOP	TOSHIBA	1	65	8.5	552.5
TERMINAL DE HUELLA F1500 MULTIMEDIA	ZKTECO	1	12	8.5	102
CPU PROCESADOR CORE i3	IO SLIM	1	18	8.5	153
CPU PROCESADOR CORE i3, 4GB RAM, 3GHZ, 500GB HDD	GENERICO	1	18	8.5	153
DISCO DURO EXTERNO 8 TB	SEAGATE	2	24	8.5	408
LAPTOP LENOVO T460S I5, 8GB RAM, DD 240 SOLIDO 6TA	LENOVO	1	45	8.5	382.5

CPU PROCESADOR CORE i5	PROTEUS	1	65	8.5	552.5
MONITOR DE 22"	BENQ	1	25	8.5	212.5
DISCO DURO EXTERNO 4TB	ADATA	6	12	8.5	612
DISCO DURO EXTERNO 2TB	ADATA	2	12	8.5	204
LECTOR CD/DVD EXTERNO	SAMSUNG	2	43	8.5	731
MONITOR 21.5"	BENQ	1	25	8.5	212.5
DISCO DURO EXTERNO 3TB	ADATA	2	12	8.5	204
TELULAR	FWT	2	11	8.5	187
DISCO DURO EXTERNO DE 3TB CANVIO CONNECT II	TOSHIBA	1	34	8.5	289
SERVIDOR DE ARCHIVOS	SYNOLOGY	2	14	8.5	238
SERVIDOR HP PROLIANT ML30	HP	4	350	8.5	11900
THINKSERVER LENOVO TS150	LENOVO	1	400	8.5	3400
UPS	TRIPPLITE	2	300	8.5	5100
DISCO DURO EXTERNO 8TB	SEAGATE	3	7.5	8.5	191.25
SWITCH DE 24 PUERTOS	HP	5	19	8.5	807.5
DISCO DURO INTERNO DE 6TB	WESTERN DIGITAL	5	4.8	8.5	204
LAPTOP INTEL CORE I3-7020U PROCESADOR 8GB 1TB HARD	DELL	1	45	8.5	382.5
SWITCH 1930 48G 4 SFP	ARUBA	1	36.9	8.5	313.65
MULTIPLEXOR	INTELLINET	1	5	8.5	42.5
DISCO DURO EXTERNO 4TB	SEAGATE	4	7.5	8.5	255
NAS SERVIDOR DE ARCHIVOS TS431P	QNAP	1	26.7	8.5	226.95
PC DE ESCRITORIO CI3 910 3.6 GHZ + TVIDEO 1GB RAM 8GB	ACTECK	1	18	8.5	153

CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	1	65	8.5	552.5
DISCO DURO EXTERNO DE 2TB	TOSHIBA	1	6.4	8.5	54.4
UPO11-3 RT I AX 3000 VA/2700W 220 VAC	CHICAGO DIGITAL POWER	1	2700	8.5	22950
CPU PROCESADOR CORE i5	GENERICO	1	18	8.5	153
DISCO DURO INTERNO 8TB	WESTERN DIGITAL	4	8.6	8.5	292.4
LAPTOP LENOVO THINKPAD T460 S I5	LENOVO	1	45	8.5	382.5
SWITCH HP ARUBA 1920S 48GB 4SFP	HP ENTERPRISE	2	32.2	8.5	547.4
SWITCH DE 24 PUERTOS	3COM	3	48	8.5	1224
TELEFONO IP	PANASONIC	1	2.2	8.5	18.7
UNIDAD DE EXPANSION DE 5 BAHIAS	SYNOLOGY	2	29.9	8.5	508.3
IMPRESORA DE ETIQUETAS	ZEBRA	1	12	8.5	102
SERVIDOR DE ACCESO A LA RED (NAS)	SYNOLOGY	2	150	8.5	2550
PC DE ESCRITORIO C17 9700 3GHZ 16GB, SSD 120GB, 1TB	ACTECK	1	18	8.5	153
SERVIDOR	BTO	1	14	8.5	119
ROUTER	DRAYTEK	1	6	8.5	51
LECTOR DE CD/DVD	ASUS	1	5	8.5	42.5
DISCO DURO INTERNO 8TB 3.5 SATA III DE 6GB/S	SEAGATE	4	10.1	8.5	343.4
SOUNDSTATION 2 ANALOG CONF PHONE	POLYCOM	1	110	8.5	935
REGULADOR	PRO NET	1	1000	8.5	8500
CONMUTADOR	PANASONIC	1	45	8.5	382.5
SWITCH DE 48 PUERTOS 10/100/1000 MBPS 104 GBIT/S	HP	1	54	8.5	459
MONITOR DE 18.5"	BENQ	1	23	8.5	195.5

MONITOR DE 20"	BENQ	1	28	8.5	238
CPU PROCESADOR CORE i5	ACTECK	1	18	8.5	153
CPU PROCESADOR INTEL CORE i7-4790	COOLER MASTER	1	18	8.5	153
MONITOR 22"	LG	1	29	8.5	246.5
REGULADOR SOLA BASIC	SOLA BASIC	1	1500	8.5	12750
MONITOR DE 19.5 PULGADAS LED	ACER	2	14	8.5	238
CAMARA WEB	MANHATTAN	2	0.6	8.5	10.2
MONITOR HP P204 HD 19.5 1600 X 900 VGA HDMI	HP	1	18	8.5	153
CAMARA WEB 720 PX CON MICROFONO	ACTECK	1	0.6	8.5	5.1
NVR 8 CANALES, DEFINICION IP 4K VIDEO H625, H625	DAHUA	1	130	8.5	1105
NOBREAK 500VA/240W	JHETA	2	240	8.5	4080
EXTENSOR DE RANGO TP LINK INALAMBRICO N 300 MBPS	TP-LINK	1	3	8.5	25.5
ACCESS POINT UBIQUITI NETWORKS NANOSTATION	UBIQUITI	1	12	8.5	102
CAMARA BULLET HDCVI 1080P/STARLIGHT/40M	DAHUA	1	5	8.5	42.5
CAMARA TIPO DOMO HDCVI 8MP STARLIGHT/LENTE 3.6 MM	DAHUA	1	7	8.5	59.5
DISCO DURO INTERNO WESTERN DIGITAL PURPLE 4TB	WESTERN DIGITAL	1	5.1	8.5	43.35
DISCO DURO HDD 3.5 ADATA 8TB AHM-800-STU32G1- CUSBK	ADATA	1	12	8.5	102

CONMUTADOR KVM CON CABLE HDMI DE 2 PUERTOS USB	STARTECH	1	18	8.5	153
DISCO DURO DD WD PURPLE W60 PURZ 6TB	WESTERN DIGITAL	1	4.8	8.5	40.8
TOTAL					193581.55
SUBDIRECCION CONTRALORIA					
LAPTOP	DELL	1	65	8.5	552.5
NOTEBOOK	DELL	1	65	8.5	552.5
TOTAL					1105
TOTAL W/H					223710.53
TOTAL KW/H					223.71053

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 03/09/2021

Área: Nueva Generación en el Campo

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRONICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACION)
NUEVA GENERACIÓN EN EL CAMPO					
IMPRESORA LASER	HP	1	250	8.5	2125
SWITCH	SMC	1	5.52	8.5	46.92
NOTEBOOK	DELL	1	45	8.5	382.5
LAPTOP	LENOVO	1	45	8.5	382.5
REGULADOR	KOBLENZ	1	1200	8.5	10200
IMPRESORA DE MATRIZ	EPSON	1	19	8.5	161.5
NO BREAK	SOLA BASIC	1	300	8.5	2550
MONITOR 18.5"	LG	1	18	8.5	153

CPU PROCESADOR DUAL CORE	PROTEUS	1	53	8.5	450.5
NOTEBOOK CORE i3 500 GB	HP	1	45	8.5	382.5
LITEBEAM UBIQUITI NETWORKS CPE 450MBPS C/ANTENA	UBIQUITI	2	4	8.5	68
TOTAL W/H					16902.42
TOTAL kW/H					16.90242

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 03/09/2021

Área: Área General

DAHUA SD49225T-HN-S2-CAMARA IP PTZ DE 2 MP/ZOOM 25X	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
AREA GENERAL					
DISCO DURO EXTERNO 2TB	ADATA	1	12	8.5	102
CAMARA IP BULLET 2 MP	DAHUA	2	8.3	24	398.4
CAMARA TIPO BULLET	CNB	1	22	24	528
UPS	INDUSTRIONIC	1	800	8.5	6800
NANOSTATION (ACCESS POINT)	UBIQUITI	2	12	8.5	204
CAMARA TIPO BALA	EPCOM	1	4	24	96
AMPLIFICADORES P/EDIFICIO (INTERIORES). DOB	EPCOM	2	1200	8.5	20400
SWITCH DE 8 PUERTOS	LINKSYS	2	72	8.5	1224
CAMARA IP SPEED DOMO	DAHUA	1	5.8	24	139.2
TELEFONO	PANASONIC	1	3.8	8.5	32.3

SWITCH 48 PUERTOS HP	HP	1	54	8.5	459
DVR DE 8 CANALES	DAHUA	1	10	8.5	85
NOTEBOOK	HP	1	45	8.5	382.5
TOTAL					30850.4
BARRA DE AGENTES DE VENTA					
SWITCH DE 16 PUERTOS	TP-LINK	2	9.26	8.5	157.42
TOTAL					157.42
BÁSCULA					
ACCES POINT	UBIQUITI	2	12	8.5	204
CAMARA IP	DAHUA	2	8.3	24	398.4
SWITCH DE 4 PUERTOS	SAXXON	1	9.26	8.5	78.71
TOTAL					681.11
BIBLIOTECA					
CAMARA TIPO DOMO	DAHUA	1	5.8	24	139.2
REGULADOR SOLA BASIC	SOLA BASIC	1	1500	8.5	12750
TOTAL					12889.2
CABAÑA					
ANTENA UBIQUITI BEAM M5-16	UBIQUITI NETWORK	3	6	8.5	153
SWITCH DE 8 PUERTOS	LINKSYS	1	72	8.5	612
ACCES POINT	TP-LINK	1	12	8.5	102
CAMARA IP DOMO 2 MP/HD/ D&N 20X DE ZOOM OPTICO PTZ	DAHUA	1	20	24	480
SWITCH DE 5 PUERTOS	TP-LINK	1	2.43	8.5	20.655
TELEFONO IP	SAMSUNG	1	5	8.5	42.5
TOTAL					1410.155

CUARTO DE CONTROL					
UPS-1122 3 KVA 1F VN: 120V a 120 V 6 MINUTOS	INDUSTRIONIC	3	120	8.5	3060
TOTAL					3060
CUARTO DE CONTROL - ALMACEN CG / ANDENES					
UPS-1122 3 KVA 1F CON RESPALDO DE 5 MIN	INDUSTRIONIC	1	120	8.5	1020
TOTAL					1020
CUARTO DE CONTROL - COMPRAS / PAGOS					
UPS-1122 3 KVA 1F 120V A 120 V CON RESPALDO DE 5 MIN	INDUSTRIONIC	1	120	8.5	1020
TOTAL					1020
CUARTO DE CONTROL - CONTABILIDAD					
UPS-1122 3 KVA 1F 120V A 120 V CON RESPALDO DE 5 MIN	INDUSTRIONIC	1	120	8.5	1020
TOTAL					1020
CUARTO DE CONTROL - CXC/AF/AUD/CTROL CAL/ADQ BIS					
UPS-1122 3 KVA 1F VN: 120V 6 MINUTOS	INDUSTRIONIC	1	120	8.5	1020
TOTAL					1020
ENTRADA PLANTA BAJA					
CAMARA TIPO BALA	EPCOM	1	4	24	96
TOTAL					96
EXTERIOR / ALMACEN CONTENEDORES					
ACCES POINT	UBIQUITI NETWORK	2	12	8.5	204
CAMARA IP PTZ DE 2MP/ZOOM 25X OPTICO	DAHUA	1	20	8.5	170

CAMARA IP BULLET 3 MP 1080P LENTE 3.6MM	DAHUA	1	4.7	8.5	39.95
TOTAL					413.95
EXTERIOR / AZOTEA					
POWERBEAM ACCES POINT 5GHZ 25 DBI	UBIQUITI	2	8.5	8.5	144.5
ANTENA UBIQUITI BEAM M5- 16	UBIQUITI NETWORK	1	6	8.5	51
CAMARA IP	DAHUA	1	8.3	8.5	70.55
TOTAL					266.05
EXTERIOR / ESTADIO					
ACCES POINT	UBIQUITI	1	12	8.5	102
TOTAL					102
EXTERIOR / INVENTARIOS					
CAMARA TIPO BULLET	CNB	1	22	24	528
TOTAL					528
EXTERIOR / RECEPCIÓN DE MATERIAL					
CAMARA DE VIDEO	EPCOM	2	10	8.5	170
CAMARA IP DOMO FISH EYE ANTIVANDALICA 5MP/360	DAHUA	1	3.3	8.5	28.05
TOTAL					198.05
INTERIOR / MABASA (EMPAQUES)					
CAMARA IP DOMO FISH EYE ANTIVANDALICA 5MP/360	DAHUA	1	3.3	8.5	28.05
SWITCH DE 16 PUERTOS	LINKSYS	1	9.26	8.5	78.71
TOTAL					106.76
PLANTA BAJA / ENTRADA PRINCIPAL A ALMACEN CG					
CAMARA TIPO BULLET	CNB	1	22	8.5	187

CAMARA DOMO IP PTZ	S/M	1	5.8	8.5	49.3
TOTAL					236.3
PLANTA BAJA / TELEMARKETING					
CAMARA TIPO PROFESIONAL	B/W CAMARE	1	24	8.5	204
CAMARA TIPO BULLET	B/W CAMARE	1	22	8.5	187
TOTAL					391
TECHIN					
CAMARA TIPO BALA	DAHUA	3	4	8.5	102
NANOSTATION (PUNTO DE ACCESO)	UBIQUITI NETWORKS	1	12	8.5	102
CAMARA IP	DAHUA	1	8.3	8.5	70.55
CAMARA IP BULLET 3 MP 1080P LENTE 3.6MM	DAHUA	4	4.7	8.5	159.8
CAMARA BULLET HDCVI 720P DAHUA	DAHUA	1	24	8.5	204
TOTAL					638.35
TESORERIA					
CAMARA TIPO DOMO	DAHUA	1	5.8	8.5	49.3
TOTAL					49.3
TOTAL W/H					56154.045
TOTAL kW/H					561.54045

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 03/09/2021

Área: Gerencia administrativa

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
ACTIVO FIJO					
PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	1	18	8.5	153
MONITOR 18.5"	LG	1	18	8.5	153
IMPRESORA ZEBRA	ZEBRA	1	22	8.5	187
SCANNER	KODAX	1	27	8.5	229.5
LAPTOP PROCESADOR DUAL CORE	LENOVO	1	18	8.5	153
LECTOR HONEYWELL TIPO PISTOLA LASER USB	HONEYWELL	1	2.3	8.5	19.55
TOTAL					895.05
ADMINISTRACIÓN					
MONITOR 18.5"	LG	2	18	8.5	306
NOBREAK	SOLA BASIC	2	300	8.5	5100
CPU PROTEUS BETA PENTIUM DUAL CORE G3250	PROTEUS	2	53	8.5	901
COMPUTADORA HP PRO DESK 400G5 SFF, INTEL CORE I5	HP	1	180	8.5	1530
NOBREAK JHETA NEO 750VA/375W, 6 CONTACTOS NEMA	JHETA	1	375	8.5	3187.5
MONITOR VORAGO LED-W19-204-V3 19.5 WIDE VGA HDMI	VORAGO	1	30	8.5	255
TOTAL					11279.5

ASIGNACIONES CORPORATIVAS					
LAPTOP 240 GB 14 CELERON 4GB 5000 GB	HP	1	45	8.5	382.5
TOTAL					382.5
CAJA					
CPU PROCESADOR PENTIUM DUAL CORE, 3.0 GHZ , 1.67MB	PROTEUS	1	53	8.5	450.5
MONITOR LED	LG	1	18	8.5	153
NOBREAK	SOLA BASIC	1	300	8.5	2550
TOTAL					3153.5
CONTABILIDAD					
PC DE ESCRITORIO TC M710T C176700 GB/ 1TBW10P	LENOVO	4	210	8.5	7140
MONITOR 18.5"	LG	6	18	8.5	918
TC M720Q, I5-8400T/8GB/1TB	LENOVO	4	65	8.5	2210
MONITOR DE 19.5"	BENQ	1	30	8.5	255
SOLA BASIC MICROVOLT DN-21-202	SOLA BASIC	1	1800	8.5	15300
DISCO DURO EXTERNO 1TB	TOSHIBA	3	22	8.5	561
IMPRESORA LASER	HP	1	250	8.5	2125
SWITCH DE 24 PUERTOS	HP	1	19	8.5	161.5
MONITOR 16"	ACER	1	17	8.5	144.5
CPU PROCESADOR CORE I3	KMEX	1	18	8.5	153
MONITOR 18.5"	BENQ	1	23	8.5	195.5
SERVIDOR HP PROLIANT ML30	HP	1	350	8.5	2975
COMPUTADORA HP PRODESK 400G6 SFF, INTEL CORE I5	HP	3	180	8.5	4590

MONITOR 18.5"	PROTEUS	1	18	8.5	153
PC DE ESCRITORIO IO CORE I3 8100 3.6GHZ 8GB DDR4	PROTEUS	1	18	8.5	153
IMPRESORA DE MATRIZ	EPSON	2	19	8.5	323
COMPUTADORA LENOVO THINKCENTRE M710Q,INTEL CORE C-20-3508	LENOVO	2	18	8.5	306
LAPTOP CORE I7	HP	1	65	8.5	552.5
MONITOR VORAGO LED-W19-204-V3 19.5 WIDE NEGRO VGA	VORAGO	2	30	8.5	510
DISCO DURO EXTERNO HDD 3.5 ADATA 8TB	SEAGATE	1	5.3	8.5	45.05
MONITOR 18.5"	VORAGO	1	30	8.5	255
MONITOR ACER 206HQL DE 19.5" LED	ACER	2	14	8.5	238
MONITOR HP P204V HD 19.5 1600X900 VGA HDMI	HP	1	15	8.5	127.5
TOTAL					39391.55
CONTROL DE CALIDAD					
CPU PROCESADOR INTEL PENTIUM DUAL CORE	PROTEUS	1	65	8.5	552.5
TABLET LENOVO M10	LENOVO	1	10	8.5	85
MONITOR LCD DE 19"	BENQ	1	120	8.5	1020
CPU	ACTECK	1	500	8.5	4250
CPU	KEMEX	1	18	8.5	153
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	1	51	8.5	433.5
MONITOR LED 19.5 PULG	GHIA	1	110	8.5	935
MONITOR ACER 18.5"	ACER	1	14	8.5	119
MONITOR HP P204V HD 19.5 1600X900 VGA HDMI	HP	1	15	8.5	127.5
TOTAL					7675.5

CONTROL GPS					
PANTALLA DE 32"	ZMARTECH	2		22	8.5
CPU PROCESADOR CORE I3, 2GB RAM 180GB HDD	GENERICO	1		51	8.5
TOTAL					807.5
CRÉDITO Y COBRANZA					
CPU PROCESADOR CORE I3, 3.30GHZ, 2 GB RAM, 500GB HDD	PROTEUS	1		51	8.5
MONITOR DE 16"	LG	1		16	8.5
PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	2		18	8.5
MONITOR 18.5"	LG	4		18	8.5
PC DE ESCRITORIO IO CORE I3 8100 3.6GHZ 8GB DDR4	PROTEUS	1		18	8.5
PC DE ESCRITORIO	IO	1		18	8.5
MONITOR VORAGO LED-W19- 204-V3 19.5 WIDE VGA HDMI	VORAGO	1		30	8.5
CPU PROTEUS BETA PENTIUM DUAL CORE G3250	PROTEUS	1		54	8.5
MONITOR 16"	BENQ	1		23	8.5
COMPUTADORA PROTEUS BETA, PROCESAOR CORE I5	ACTECK	1		18	8.5
TELEFONO DIGITAL PANTALLA LCD	PANASONIC	1		3.8	8.5
NOTEBOOK	DELL	1		45	8.5
MONITOR LED 18.5"	PROTEUS	1		18	8.5
MONITOR 206HQL	ACER	1		14	8.5
MONITOR LED VGA/HDMI/ASPECTO169	AOC	1		18	8.5
TOTAL					3695.8

CUENTAS POR PAGAR						
CPU PROCESADOR CORE 2, 2GHZ, 504 MB RAM, 160 GB HDD	PROTEUS	2	18	8.5	306	
NOBREAK	SOLA BASIC	4	300	8.5	10200	
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	1	18	8.5	153	
MONITOR 18.5"	LG	3	18	8.5	459	
CPU PROSESADOR INTEL C13-4150	PROTEUS	1	18	8.5	153	
MONITOR 19.5 1366 X 768 169 VGA 5MS, 20MK 400A	LG	1	13	8.5	110.5	
CPU PROCESADOR CORE i5	PROTEUS	1	22	8.5	187	
CPU PROCESADOR DUAL CORE	PROTEUS	1	18	8.5	153	
CPU PROCESADOR CORE i3, 3.7GHZ, 2 GB RAM, 160 GB HDD EC-2011-930	ACTIVE	1	18	8.5	153	
MONITOR 18.5"	ACER	1	14	8.5	119	
MONITOR VORAGO LED-W19- 204-V3 19.5 WIDE NEGRO VGA	VORAGO	2	30	8.5	510	
NO BREAK JHETA NED, 6 CONTACTOS	JHETA	1	240	8.5	2040	
TOTAL				14543.5		
GESTORÍA Y TRÁMITES						
MONITOR 18.5"	LG	1	18	8.5	153	
CPU PROTEUS ALPHA, G- 1840	TRUEBASIX	1	18	8.5	153	
NOBREAK	SOLA BASIC	2	300	8.5	5100	
MINI PC	INTEL	1	18	8.5	153	
MONITOR LED GHIA	GHIA	1	110	8.5	935	
CPU	ACTECK	1	18	8.5	153	

MONITOR	ACER	1	19	8.5	161.5
NOBREAK JHETA NEO 500VA 6 CONTACTOS	JHETA	1	240	8.5	2040
CAMARA WEB	MANHATTAN	1	1	8.5	8.5
TOTAL					8857
INVENTARIOS					
NOBREAK	SOLA BASIC	7	300	8.5	17850
MONITOR DE 18.5"	BENQ	1	23	8.5	195.5
PC DE ESCRITORIO PROTEUS CORE I3 7100	PROTEUS	1	18	8.5	153
MONITOR DE 16"	BENQ	1	23	8.5	195.5
PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	1	18	8.5	153
IMPRESORA FX-890 EPSON MATRIZ	EPSON	1	57	8.5	484.5
MONITOR	AOC	2	18	8.5	306
CPU	INTEL	1	22	8.5	187
TERMINAL DOLPHIN 6110 C/CARGADOR	HONEYWELL	2	31	8.5	70.5
CPU PROCESADOR PENTIUM R, 3.0 GHZ, 2GB RAM 500 GB	PROTEUS	1	18	8.5	153
MONITOR 18.5"	LG	2	18	8.5	153
CPU PROCESADOR CORE i5	GENERICO	1	18	8.5	153
IMPRESORA ZEBRA GK420T	ZEBRA	1	12	8.5	102
CPU PROCESADOR PENTIUM R, 2.99GHZ, 1.67 GB RAM,	PROTEUS	1	18	8.5	153
NOTEBOOK PROCESADOR CORE i3	HP	1	65	8.5	552.5
MINI PC POWERED BY TECHNOLOGY CORE I3	IO	1	18	8.5	153
MONITOR 206HQL 19.5" LED	ACER	1	14	8.5	119
TOTAL					21133.5

SISTEMAS					
LAPTOP	LENOVO	1	45	8.5	382.5
CAMARA IP BULLET 4 MP LENTE 2.8 MM ANGULO DE VISION	DAHUA	1	4.2	8.5	35.7
TOTAL					418.2
TESORERIA					
LAPTOP LIBERO 14.1" CELERON	LIBERO	1	18	8.5	153
CPU	ACTECK	1	500	8.5	4250
MONITOR	ACER	1	22	8.5	187
NOTEBOOK	HP	1	45	8.5	382.5
CPU PROTEUS BETA PENTIUM DUAL CORE G3250	PROTEUS	1	18	8.5	153
MONITOR 18.5"	LG	2	18	8.5	306
NO BREAK	SOLA BASIC	1	300	8.5	2550
NO BREAK	APTUS	1	300	8.5	2550
CPU PROCESADOR PENTIUM DUAL CORE	PROTEUS	1	18	8.5	153
TOTAL					10684.5
TOTAL W/H					122917.6
TOTAL KW/H					1229.176

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 03/09/2021
Área: Gerencia comercial

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DÍA (EN OPERACIÓN)
ADMINISTRADOR DE SEGUROS					
PC PROTEUS 7MA GEN. CI3-7100 WINDOWS 10 HOME	PROTEUS	1	18	8.5	153
IMPRESORA DE MATRIZ	EPSON	1	19	8.5	161.5
TOTAL					314.5
COMPRAS					
CPU PROCESADOR CORE i3	GENÉRICO	1	18	8.5	153
MONITOR 18.5"	BENQ	2	23	8.5	391
MONITOR DE 18"	BENQ	2	18	8.5	306
PC PROTEUS 7MA GEN. CI3-7100 WINDOWS 10 HOME	PROTEUS	1	18	8.5	153
CPU PROCESADOR INTEL PENTIUM DUAL CORE	COMPUTADORA	1	22	8.5	187
LAPTOP	LENOVO	1	45	8.5	382.5
CPU PROCESADOR INTEL CI3-4150	KEMEX	1	18	8.5	153
MONITOR 18.5"	LG	4	18	8.5	612
WEBCAM MICROSOFT CINEMA HD RES 720P	MICROSOFT	1	12	8.5	102
CPU	ACTECK	1	18	8.5	153
MONITOR	ACER	2	17	8.5	289
UPS	INDUSTRONIC	1	120	8.5	1020

PC DE ESCRITORIO REIDEN POWERED IO CORE7	IO	1	18	8.5	153
PC DE ESCRITORIO POWERED BY IO MINI PC	INTEL	1	18	8.5	153
MONITOR LED-W19-204- V319.5	VORAGO	3	30	8.5	765
LAPTOP	DELL	1	45	8.5	382.5
LAPTOP	LENOVO	1	45	8.5	382.5
CPU PROCESADOR CORE i7, 4 RAM, 3.40 GHZ, 500 HDD	PROTEUS	1	32	8.5	272
CPU PROCESADOR DUAL CORE	PROTEUS	1	18	8.5	153
CPU PROCESADOR CORE i3, 3.40 GHZ, 4 GB RAM 500GB HDD	PROTEUS	1	18	8.5	153
PC DE ESCRITORIO	IO	2	11.8	8.5	200.6
LAPTOP	TOSHIBA	1	45	8.5	382.5
IMPRESORA DE MATRIZ	EPSON	2	19	8.5	323
CPU DE ESCRITORIO PROTEUS BETA 7MA GEN CI3-7100	PROTEUS	1	18	8.5	153
MADUK CORE I3 9100 3.60GHZ VIDEO	VORAGO	1	14	8.5	119
COMPUTADORA PROTEUS BETA, PROCESADOR CORE I5	ACTECK	1	19	8.5	161.5
TOTAL					7655.1
COSTOS					
WEBCAM MICROSOFT CINEMA HD RES 720P	MICROSOFT	1	12	8.5	102
MONITOR DE 18.5"	BENQ	1	23	8.5	195.5
PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	1	18	8.5	153
TOTAL					450.5

GERENCIA COMERCIAL					
MONITOR 24"	BENQ	1	18	8.5	153
LAPTOP	DELL	1	45	8.5	382.5
TOTAL					535.5
MERCADOTECHNIA					
DISCO DURO EXTERNO 1TB	ADATA	3	24	8.5	612
iMAC CON PANTALLA RETINA 5K DE 27"	APPLE	2	22	8.5	374
LAPTOP 8GB RAM 240 GB SSD	THINKPAD	1	45	8.5	382.5
CPU PROCESADOR CORE i7	PROTEUS	1	18	8.5	153
MONITOR LED	LG	1	11.8	8.5	100.3
LAPTOP	LENOVO	1	45	8.5	382.5
CPU PROCESADOR CORE i7	COOLER MASTER	1	22	8.5	187
PC DE ESCRITORIO REIDEN POWERED IO CORE7	IO	1	18	8.5	153
MONITOR DE 24" LCD	BENQ	2	18	8.5	306
iPAD	APPLE	1	22	8.5	187
PC DE ESCRITORIO IO MARDUK CORE I3 9100 3.6GHZ VIDEO	IO	1	18	8.5	153
IMPRESORA DE INYECCION DE TINTA	EPSON	2	20	8.5	340
CPU PROCESADOR PENTIUM DUAL CORE	PROTEUS	1	18	8.5	153
COMPUTADORA VORAGO VOLT4 ENDLESS C17-	VORAGO	1	18	8.5	153
iMAC 21.5"/2.7	APPLE	1	80	8.5	680
NOBREAK	SOLA BASIC	2	300	8.5	5100

CPU DE ESCRITORIO PROTEUS BETA 7MA GEN CI3-7100	PROTEUS	1	18	8.5	153
IMPRESORA EPSON ECOTANK	EPSON	1	14	8.5	119
CPU	ACTECK	1	12	8.5	102
MONITOR EB192QB 18.5"	ACER	3	18	8.5	459
LAPTOP	DELL	1	45	8.5	382.5
LAPTOP THINKPAD 8GB RAM 240 GB	THINKPAD	1	45	8.5	382.5
REGULADOR SOLA BASIC MICROVOLT 2000 VA	MICROVOLT	1	1500	8.5	12750
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	1	18	8.5	153
MONITOR 18.5"	LG	2	18	8.5	153
LECTOR LASER 1203 USB	ZEBRA	1	12	8.5	102
PC PROTEUS 7MA GEN. CI3- 7100 WINDOWS 10 HOME	PROTEUS	1	18	8.5	153
LAPTOP LENOVO T460S I5,8GB RAM,DD 240 SOLIDO 6TA	LENOVO	1	45	8.5	382.5
PC DE ESCRITORIO CORE I7 WIN 10HOME	PROTEUS	1	18	8.5	153
MONITOR DE 22"	BENQ	1	18	8.5	153
NO BREAK JHETA NEO 750VA/375W 6 CONTACTOS	JHETA	2	240	8.5	4080
TOTAL					29093.8
TOTAL W/H					38049.4
TOTAL kW/H					38.0494

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 03/09/2021
Área: Gerencia Almacenes y Logística

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
ALMACEN AGREGADOS					
TELEFONO IP	PANASONIC	1	3.8	10	38
MONITOR DE 19"	BENQ	1	120	10	1200
CAJON DE DINERO	EC-LINE	1	12	10	120
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	1	22	10	220
CAMARA IP PTZ DE 2MP /ZOOM 25XOPTICO /H265	DAHUA	1	20	10	200
NOBREAK JHETA NEO 750VA 375W 6 CONTACTOS	JHETA	1	240	10	2400
TOTAL					4178
ALMACEN CERAMICA					
PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	1	18	10	180
NO BREAK	SOLA BASIC	1	300	10	3000
MONITOR	ACER	1	14	10	140
TOTAL					3320
ALMACEN CONTENEDORES					
MONITOR DE 15"	BENQ	1	21	10	210
NO BREAK	SOLA BASIC	1	300	10	3000
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	1	18	10	180
SWITCH LINKSYS B22000W 8PTOS	LINKSYS	1	10.17	10	101.7
TOTAL					3491.7

ALMACEN COSAS GRANDES						
MONITOR 19.5"	BENQ	1	30	10	300	
NO BREAK	SOLA BASIC	1	300	10	3000	
CPU PROCESADOR INTEL PENTIUM DUAL CORE	PROTEUS	1	18	10	180	
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS USB VOYAGER	HONEYWELL	1	2.3	10	23	
CAMARA TIPO BALA	DAHUA	1	4	10	40	
CAMARA TIPO BALA	EPCOM	1	4	10	40	
TOTAL					3583	
ALMACEN COSAS CHICAS						
IMPRESORA TERMICA DE ETIQUETAS	ZEBRA	1	98	10	980	
IMPRESORA DE ETIQUETAS ZEBRA ZT410	ZEBRA	1	100	10	1000	
CPU	PROTEUS	1	18	10	180	
MONITOR DE 15"	BENQ	1	21	10	210	
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS LASER	ZEBRA	1	0.5	10	5	
NOBREAK JHETA NEO 750VA/375W 6 CONTACTOS	JHETA	1	240	10	2400	
TOTAL					4775	
ALMACEN DE MARCAS PROPIAS						
CPU PROCESADOR CORE I3	KEMEX	1	18	10	180	
MONITOR DE 16"	BENQ	1	23	10	230	
IMPRESORA DE ETIQUETAS ZT410	ZEBRA	1	100	10	1000	
PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	1	18	10	180	
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS LASER	ZEBRA	2	0.5	10	10	

CPU ESCRITORIO PROTEUS BETA FREE CI3 4GB HDD500	PROTEUS	1	18	10	180
TELEFONO IP	PANASONIC	1	3.8	10	38
MONITOR 18.5"	LG	1	18	10	180
MONITOR HP P204V HD 19.5 1600 X 900 VGA HDMI	HP	1	15	10	150
REGULADOR SOLO BASIC MICROVOLT	MICROVOLT	1	1500	10	15000
TOTAL					17148
ALMACEN EMPAQUES					
MONITOR DE 15"	BENQ	1	21	10	210
IMPRESORA DE ETIQUETAS ZEBRA ZT410	ZEBRA	1	100	10	1000
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS LASER	ZEBRA	1	0.5	10	5
PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	1	18	10	180
IMPRESORA TERMICA DE ETIQUETAS	ZEBRA	1	98	10	980
TOTAL					2375
ALMACEN FERRETERIA					
IMPRESORA ZT410	ZEBRA	2	100	10	2000
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS LASER	ZEBRA	13	0.5	10	65
MONITOR DE 16"	BENQ	5	23	10	1150
CPU PROCESADOR CORE 2, 2 GB RAM, 80 HDD	GENERICO	1	18	10	180
IMPRESORA DE ETIQUETAS B-EX4T	TOSHIBA TEC	3	116	10	3480
MONITOR DE 15"	BENQ	4	21	10	840
IMPRESORA DE ETIQUETAS ZEBRA ZT410	ZEBRA	3	100	10	3000

CPU PROCESADOR PENTIUM, 2GB RAM, 500GB HDD	PROTEUS	1	18	10	180
SWITCH DE 8 PUERTOS	CISCO	1	22	10	220
CPU PROCESADOR INTEL PENTIUM DUAL CORE	PROTEUS	1	18	10	180
CPU	GENERICO	1	18	10	180
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS LASER	ZEBRA	1	0.5	10	5
CPU PROCESADOR PENTIUM DUAL CORE	PROTEUS	1	18	10	180
MONITOR DE 15"	COMPAQ	1	28	10	280
PC PROTEUS 7MA GEN. CI3- 7100 WINDOWS 10 HOME	PROTEUS	2	18	10	360
PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	1	18	10	180
CPU PROCESADOR DUAL CORE	PROTEUS	1	18	10	180
IMPRESORA ZEBRA ZT410	ZEBRA	1	100	10	1000
PC DE ESCRITORIO	IO	1	18	10	180
MONITOR VORAGO	VORAGO	1	15	10	150
UPS-1103 3 KVA IND -RP RACK	INDUSTRONIC	1	130	10	1300
ZEBRA ZT411 203DPI USB ZT41142-T01000Z	ZEBRA	2	100	10	2000
UPS INDUSTRIAL	UPS INDUSTRIAL	1	800	10	8000
PC PROTEUS 7MA GEN. CI3- 7100 WINDOWS 10 HOME	PROTEUS	3	18	10	540
MONITOR 18.5"	ACER	1	18	10	180
IMPRESORA ZT410 STD 203DPI	ZEBRA	4	100	10	4000
IMPRESORA TERMICA DE ETIQUETAS	ZEBRA	1	0.5	10	5
PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	1	18	10	180

MONITOR 18.5"	LG	2	18	10	360
PC DE ESCRITORIO	IO	1	18	10	180
MONITOR VORAGO	VORAGO	1	15	10	150
CPU PROCESADOR PENTIUM R, 2.90 GHZ 4GB RAM, 500 HDD	PROTEUS	1	18	10	180
CÁMARA IP DE 3MP	DAHUA	1	4.7	10	47
SWITCH LINKSYS GIGABIT ETHERNETH 16 PUERTOS	LINKSYS	1	80	10	800
MONITOR 206HQL	ACER	1	14	10	140
CAMARA IP PTZ MINI DOMO 4X 1080P	DAHUA	13	7	10	70
DVR 32 CANALES HDCVI	DAHUA	1	20	10	200
DISCO DURO INTERNO WESTERN DIGITAL PURPLE 4TD	WESTERN DIGITAL	1	5.1	10	51
DAHUA SD49225T-HN-S2-CAMARA IP PTZ DE 2 MP/ZOOM 25X	DAHUA	1	20	10	200
SWITCH DE 16 PUERTOS	LINKSYS	1	4.39	10	43.9
TOTAL					32616.9
ALMACEN GRUAS 1					
SWITCH LINKSYS 8 PUERTOS	LINKSYS	1	10.17	10	101.7
MONITOR	BENQ	1	30	10	300
PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	1	18	10	180
TOTAL					581.7
ALMACEN POLVOS					
SWITCH DE 8 PUERTOS	INTELLINET	1	67.3	10	673
MONITOR DE 15"	BENQ	1	21	10	210
NO BREAK	SOLA BASIC	1	300	10	3000

CPU PROCESADOR PENTIUM R 2.60GHZ 2GB RAM 500GB	PROTEUS	1	18	10	180
LITEBEAM UBIQUITI NETWORKS CPE CON ANTENA	UBIQUITI	1	4	10	40
ACCES POINT	UBIQUITI	1	12	10	120
TOTAL					4223
ALMACEN PRODUCCION DE EMPAQUES					
MONITOR DE 20"	BENQ	1	28	10	280
CPU PROCESADOR DUAL CORE	PROTEUS	1	18	10	180
NO BREAK	SOLA BASIC	3	300	10	9000
CPU PROCESADOR CORE i5	PROTEUS	1	18	10	180
CPU PROCESADOR CORE i3, 4GB RAM, 3GHZ, 500GB HDD	KEMEX	1	18	10	180
IMPRESORA ZEBRA GK420T	ZEBRA	2	75	10	1500
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	2	18	10	360
MONITOR 18.5"	LG	2	18	10	360
TELEFONO IP	PANASONIC	1	3.8	10	38
MONITOR VORAGO LED-W19-204-V3	VORAGO	1	30	10	300
REGULADOR SOLO BASIC MICROVOLT	MICROVOLT	1	1500	10	15000
NOBREAK JHETA NEO 500VA/240W 6 CONTACTOS	JHETA	1	240	10	2400
TOTAL					29778
ALMACEN SOLVENTES Y LENTO MOVIMIENTO					
IMPRESORA ZT410 STD 203DPI	ZEBRA	2	100	10	2000
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS LASER	ZEBRA	2	0.5	10	10

MONITOR 18.5"	LG	2	18	10	46
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	2	18	10	360
CPU PROCESADOR PENTIUM DUAL CORE	PROTEUS	1	18	10	180
MONITOR DE 16"	ACER	2	23	10	460
TELEFONO IP	PANASONIC	1	3.8	10	38
MULTIFUNCIONAL 30PPM DUPLEX WIRELESS	BROTHER	1	630	10	6300
REGULADOR SOLO BASIC MICROVOLT	MICROVOLT	1	1500	10	15000
TOTAL					24394
ALMACEN TORNILLERIA					
ZEBRA ZT411 203DPI USB ZT41142-T010000Z	ZEBRA	1	100	10	1000
MONITOR DE 15"	BENQ	1	21	10	210
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS LASER	ZEBRA	1	0.5	10	5
CPU DE ESCRITORIO PROTEUS BETA 7MA GEN C13-7100	PROTEUS	1	18	10	180
TOTAL					1395
ALMACENES Y LOGISTICA					
TABLET GALAXY TABA	SAMSUNG	1	15	10	150
UPS-1103	INDUSTRONIC	1	130	10	1300
SWITCH TPLINK 16 PUERTOS 10/100	TPLINK	1	2.23	10	22.3
TOTAL					1472.3
ANDEN 1					
PC D ESCRITORIO	PROTEUS	1	18	10	28

LECTOR DE CODIGO DE BARRAS USB VOYAGER	HONEYWELL	1		0.7	10	7
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS LASER	ZEBRA	1		0.5	10	5
MONITOR LED 18.5"	LG	1		18	10	180
TOTAL						220
ANDEN 2						
MONITOR DE 15"	BENQ	1		21	10	210
CP DE ESCRITORIO	PROTEUS	1		10	10	100
LECTOR VOYAGER 1250G	HONEYWELL	1		0.7	10	7
TOTAL						317
ANDEN 3						
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS LASER	ZEBRA	1		0.5	10	5
CPU PROCESADOR DUAL CORE	COMPUTADORA	1		18	10	180
MONITOR DE 15"	ACER	1		45	10	450
LECTOR O PISTOLA DE CODIGO DE BARRAS VOYAGER	HONEYWELL	1		0.7	10	7
MONITOR DE 15"	BENQ	1		21	10	210
TOTAL						852
ANDEN 4						
CPU PROCESADOR CORE 2, 2 GHZ, 2GB RAM, 80 HDD	GENERICO	1		18	10	180
MONITOR DE 16"	BENQ	1		23	10	230
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS BIDIRECCIONAL	ZEBRA	1		0.5	10	5
TOTAL						415
ANDEN 5						

LECTOR DE CODIGO DE BARRAS LASER	ZEBRA	1	0.5	10	5
MONITOR DE 16"	BENQ	1	23	10	230
CPU	PROTEUS	1	18	10	180
TOTAL					415
ANDEN 6					
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS LASER	ZEBRA	1	0.5	10	5
PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	1	18	10	180
MONITOR DE 15"	BENQ	1	21	10	210
TOTAL					395
ANDEN 7					
MONITOR DE 16"	BENQ	1	23	10	230
CPU PROCESADOR PENTIUM 4, 2.66GHZ, 1 GB RAM, 240 GB	GENERICO	1	18	10	180
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS LASER	ZEBRA	1	0.5	10	5
TOTAL					415
ANDEN 8					
PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	1	18	10	180
LECTOR OMNIDIRECCIONAL DE CODIGO DE BARRAS	HONEYWELL	1	0.7	10	7
CAMARA TIPO DOMO PTZ ANALOGA	DAHUA	1	7	10	70
MONITOR DE 16"	BENQ	1	23	10	230
TOTAL					487
ANDEN 9					

CPU PROCESADOR CORE 2, 1.99 GHZ, 1 GB RAM 80 GB HDD	GENERICO	1	18	10	180
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS BIDIRECCIONAL	HONEYWELL	1	0.7	10	7
MONITOR DE 16"	BENQ	1	23	10	230
TOTAL					417
ANDEN 10					
MONITOR 18.5"	PROTEUS	1	18	10	180
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	1	18	10	180
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS LASER	ZEBRA	1	0.5	10	5
TOTAL					365
ANDEN 11					
MONITOR DE 15"	BENQ	1	21	10	210
CPU PROCESADOR CORE i3, 2.93GHZ, 4 GB RAM, 160GB HDD	GENERICO	1	18	10	180
LECTOR DE CODIGO DE BARRAS	HONEYWELL	1	0.7	10	7
TOTAL					397
ANDEN 12					
MONITOR 18.5"	LG	1	18	10	180
LECTOR VOYAGER 1250G	HONEYWELL	1	0.7	10	7
PC PROTEUS 7MA GEN. CI3- 7100 WINDOWS 10 HOME	PROTEUS	1	18	10	180
TOTAL					367
ANDEN A					
MONITOR 18.5"	LG	1	18	10	180

PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	1	18	10	180
CAMARA BULLET HDCVI 720P LENTE 2.8MM METALICA	DAHUA	1	3.3	10	33
CAMARA DAHUA BULLET HDCVI	DAHUA	4	5	10	200
TOTAL					593
DEVOLUCIONES					
PC DE ESCRITORIO PROTEUS CORE i3 7100 WIN 10PRO 32	PROTEUS	1	18	10	180
MONITOR 18.5"	LG	1	18	10	180
CPU	ACTIVE COOL	1	22	10	220
MONITOR DE 16"	BENQ	1	23	10	230
PC DE ESCRITORIO IO CORE i3 8100 3.6GHZ 8GB DDR4	PROTEUS	1	18	10	180
MONITOR LED 19.5"	AOC	1	18	10	180
CPU PROCESADOR DUAL CORE	PROTEUS	1	18	10	180
CPU	ACKTECK	1	550	10	5500
MONITOR	ACER	1	14	10	140
MONITOR VORAGO 19.5 WIDE VGA HDMI	VORAGO	1	30	10	300
TOTAL					7290
FACTURACIÓN					
UPS -1103	INDUSTRONIC	1	130	10	1300
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	2	18	10	360
IMPRESORA EPSON	EPSON	1	57	10	570
MONITOR DE 15"	BENQ	1	21	10	210
CPU CORE i3 8100 WINDOWS 10 HOME SL	PROTEUS	1	18	10	180

PC DE ESCRITORIO IO MARDUIK CORE i3 9100 3.60GHZ	IO SLIM	1	18	10	180
PC DE ESCRITORIO CORE i5- 9400 2.90GHZ 8GB 1TB	IO SLIM	1	18	10	180
MONITOR 18.5"	LG	1	18	10	180
MONITOR 18.5"	BENQ	1	23	10	230
MONITOR VORAGO LED-W19- 204-V3 19.5 WIDE VGA HDM	VORAGO	1	30	10	300
MONITOR	ACER	1	14	10	140
TOTAL					3830
OPERACIONES					
MONITOR 19"	BENQ	1	120	10	1200
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	1	18	10	180
NO BREAK	SOLA BASIC	1	300	10	3000
MONITOR LED LG 18.5	LG	1	18	10	180
COMPUTADORA PROTEUS BETA, PROCESADOR CORE i5	PROTEUS	1	18	10	180
MONITOR VORAGO 19.5 WIDE VGA HDMI	VORAGO	1	30	10	300
REGULADOR MICROVOLT 2000 4 CONT	SOLA BASIC	1	1500	10	15000
MONITOR HP P204V 19.5 1600X900 VGA HDMI	HP	1	15	10	150
TOTAL					20190
RECEPCIÓN DE MERCANCIA					
PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	1	18	10	180
MONITOR LED 18.5	LG	1	18	10	180

MONITOR HP V194 LED 18.5 1366X768 WIDE SCREEN 100	HP	1	15	10	150
TOTAL		510			
REGISTRO DE MERCANCIA					
CPU	PROTEUS	1	18	10	180
MONITOR 19.5"	BENQ	1	30	10	300
PC DE ESCRITORIO IO MARDUK CORE I3 9100 3.60GHZ	IO	1	18	10	180
CPU PROCESADOR INTEL PENTIUM DUAL CORE	PROTEUS	1	22	10	220
CPU COMPUTADORA PROTEUS DELTA N3050HN	K-MEX	1	18	10	180
MONITOR 18.5"	LG	2	18	10	360
TOTAL		1420			
ALMACÉN DE TERMOFORMADO					
MONITOR 19.5"	BENQ	1	30	10	300
TOTAL		300			
TOTAL W/H		172526.6			
TOTAL kW/H		172.5266			

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 03/09/2021
Área: Gerencia de compras

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACION	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
IMPORTACIONES					
MONITOR 18.5"	LG	1	18	8.5	153
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	1	18	8.5	153
TOTAL W/H					306
TOTAL KW/H					0.306

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 03/09/2021
Área: Gerencia de operaciones

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACION	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
GERENCIA DE OPERACIONES					
LAPTOP PROBOOK	HP	1	45	8.5	382.5
TOTAL					382.5
MANTENIMIENTO MECANICO					
CPU PROCESADOR CORE i7	PROTEUS	1	22	8.5	187
NO BREAK	SOLA BASIC	2	300	8.5	5100

LAPTOP 8GB RAM 240 GB SSD	THINKPAD	1	45	8.5	382.5
IPAD 9.7 RETINA 128GB	APPLE	1	22	8.5	187
SWITCH DE 16 PUERTOS	LINKSYS	1	12	8.5	102
NOTEBOOK	DELL	1	65	8.5	552.5
MONITOR DE 16"	BENQ	1	23	8.5	195.5
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	1	18	8.5	153
DVR DE 8 CANALES	DAHUA	1	17	8.5	144.5
NOTEBOOK	HP	1	465	8.5	3952.5
SOLA BASIC MICROVOLT DN-21-202	SOLA BASIC	1	300	8.5	2550
NANOBEAM RADIO CON ANTENA INTEGRADA AIRMAX 5.8	UBIQUITI	1	6	8.5	51
SWITCH 8 PUERTOS GIGABYTE	TP-LINK	1	10.17	8.5	86.445
MONITOR	ACER	1	14	8.5	119
CAMARA BULLET HDCVI 1080P/STARLIGHT	DAHUA	2	5	8.5	85
CAMARA BULLET HDCVI 1080P/TVI/AHD/CVBS	DAHUA	2	5	8.5	18.5
DISCO DURO 4TB /SERIE PURPLE	WESTERN	1	5.1	8.5	43.35
CAMARA DOMO MOTORIZADO	DAHUA	1	9	8.5	76.5
NOBREAK JHETA NEO 500VA 6 CONTACTOS	JHETA	1	240	8.5	2040
TOTAL					16026.295
ALMACEN ACTIVO FIJO					
CAMARA IP PTZ MINI DOMO 4X 1080/ANTIVANDALICA	DAHUA	1	9	8.5	76.5
CAMARA BULLET 4 MP/LENTE 2.8 MM	DAHUA	1	5	8.5	42.5
TOTAL					119

ALMACEN GENERAL DE DEVOLUCIONES					
IMPRESORA DE TICKETS	WOOSIM	1	43	8.5	365.5
TOTAL					365.5
TOTAL W/H					16893.295
TOTAL kW/H					16.893295

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C. V.
 Fecha: 03/09/2021
 Área: Gerencia de Recursos Humanos

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACION	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
CENTRO DE CAPACITACIÓN					
LAPTOP IDEAPAD S145-14IIL	LENOVO	1	65	8.5	552.5
NOTEBOOK HP 4GB 14"	HP	1	45	8.5	382.5
LAPTOP V130-14KB 8GB/1TB	LENOVO	1	45	8.5	382.5
WEBCAM MICROSOFT CINEMA HD RES 720P	MICROSOFT	2	12	8.5	204
VIDEO PROYECTOR EPSON X05	EPSON	1	296	8.5	2516
LECTOR CD/DVD EXTERNO	ASUS	1	5	8.5	42.5
SWITCH DE 8 PUERTOS	LINKSYS	1	130	8.5	1105
ROUTER TPLINK INALAMBRICO 300MBPS	TPLINK	1	8	8.5	68
ACCESS POINT	UBIQUITI	1	12	8.5	102
TOTAL					5355

RECLUTAMIENTO					
ACCESS POINT	UBIQUITI	1	12	8.5	102
TOTAL					102
CIRCUITO CERRADO					
DISCO DURO EXTERNO 8TB	SEAGATE	2	5.3	8.5	90.1
CPU PROCESADOR CORE I5 7400 16 GB RAM	PROTEUS	3	18	8.5	459
CPU PROCESADOR CORE 2 DUO, 512 RAM, 80 GB HD	PROTEUS	1	19	8.5	161.5
DISCO DURO EXTERNO 4TB	ADATA	7	12	8.5	714
IPAD 9.7 RETINA 128GB	APPLE	1	22	8.5	187
PANTALLA DE 32" LED	ZMARTECH	6	19	8.5	969
DAHUA SD4925T-HN-S2 CAMARA IP PTZ DE 2MP/ ZOOM 25X	DAHUA	1	9	8.5	76.5
MONITOR 24"	BENQ	2	22	8.5	374
CARGADOR DE BATERIA PARA DJI MAVIC PRO Y MAVIC PRO	MAVIC PRO	1	120	8.5	1020
CAMARA IP PTZ DE 4 MEGAPIXELES 32X DE ZOOM	DAHUA	1	5	8.5	42.5
MONITOR 32"	PHILIPS	1	18	8.5	153
DISCO DURO EXTERNO 2TB	ADATA	1	32	8.5	272
INTELLIGENT FLIGHT BATTERY	DJI	2	19	8.5	323
PANTALLA DE 32"	AOC	3	18	8.5	459
PANTALLA DE 42" LED	ZMARTECH	7	22	8.5	1309
UPS 1122 3 KVA 1F 120V A120V	INDUSTRONIC	1	120	8.5	1020
CPU PROCESADOR PENTIUM DUAL CORE	PROTEUS	1	18	8.5	153

PANTALLA DE 32" LED	SAMSUNG	1	20	8.5	170
DISCO DURO EXTERNO 3TB	ADATA	1	32	8.5	272
PANTALLA DE 32"	RCA	3	22	8.5	561
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	2	18	8.5	306
PANTALLA 32"	HISENSE	1	12	8.5	102
UPS-1122 3 KVA 1F VN 120V 6 MINUTOS	INDUSTRONIC	1	120	8.5	1020
REGULADOR MICROVOLT 2000	SOLA-BASIC	2	1500	8.5	25500
CAMARA IP BULLET 720P LENTE 2.8MM	DAHUA	2	5	8.5	85
SWITCH ADMINISTRABLE CAPA 2/24 PUERTOS POE	DAHUA	1	370	8.5	3145
INTELLIGENT FLIGHT BATTERY	MAVIC PRO	1	32	8.5	272
CPU	ACKTEK	1	18	8.5	153
MONITOR DE 19"	BENQ	1	30	8.5	255
CPU PROCESADOR CORE i5, 6 GB RAM, 3GHZ	PROTEUS	2	18	8.5	306
DVR DE 16 PUERTOS	DAHUA	1	17.5	8.5	148.75
SWITCH DE 24 PUERTOS	3COM	1	48	8.5	408
CPU PROCESADOR PENTIUM DUAL CORE	PROTEUS	1	18	8.5	153
PANTALLA DE 42"	VIZIO	1	43.5	8.5	369.75
PANTALLA DE 32 " HD LED	MAKENA	1	20	8.5	170
CPU PROCESADOR CORE i5	PROTEUS	1	18	8.5	153
PANTALLA DE 32"	RCA	1	22	8.5	187
SWITCH DE 16 PUERTOS	TPLINK	1	170	8.5	1445
TELEFONO DIGITAL PANTALLA LCD	PANASONIC	1	2.2	8.5	18.7

NANOBEAM RADIO CON ANTENA INTEGRADA AIRMAX 5.8	UBIQUITI	1	6	8.5	51
MONITOR 32"	SANSUI	4	16	8.5	544
CAMARA BULLET ALTA DEFINICION HDCV1720P	DAHUA	1	5	8.5	42.5
SWITCH 4 PUERTOS	DAHUA	2	60	8.5	1020
SWITCH POE 5 PUERTOS	TP-LINK	2	58	8.5	986
CAMARA IP PTZ MINI DOMO 4X 1080	DAHUA	3	5.3	8.5	135.15
ACCESS PONIT NETWORKS NANOSTATION LOCO M2	UBIQUITI	1	12	8.5	102
NVR 8 CANALES IP 4K H265+RENDIMIENTOS 320 MNPS	DAHUA	1	100	8.5	850
ANTENA AP UBIQUITI M5	UBIQUITI	1	6	8.5	51
TOTAL					46764.45
ENFERMERIA					
NOTEBOOK	HP	1	65	8.5	552.5
TOTAL					552.5
RECEPCIÓN					
CPU ESCRITORIO	ACTEK	1	18	8.5	153
NOBREAK	SOLA BASIC	1	300	8.5	2550
PROYECTOR	SONY	1	270	8.5	2295
ALL-IN-ONE	HP	1	65	8.5	552.5
MONITOR DE 15"	BENQ	1	21	8.5	178.5
AMPLIFICADOR DE SONIDO 210W RMS REP SD/USD 3	STEREN	1	210	8.5	1785
TELEFONO DIGITAL PANTALLA LCD	PANASONIC	1	2.2	8.5	18.7

ROUTER INALAMBRICO 4 PUERTOS	TP-LINK	1	7	8.5	59.5
CAMARA WEB	MANHATTAN	1	2.2	8.5	18.7
TOTAL					7610.9
RECURSOS HUMANOS					
CPU PROCESADOR CORE I3, 3.30GHZ, 2GB RAM, 500GB HDD	PROTEUS	2	18	8.5	306
WEBCAM MICROSOFT CINEMA HD RES 720P	MICROSOFT	1	12	8.5	102
PC PROTEUS 7MA GEN. CI3-7100 WINDOWS 10 HOME SL	PROTEUS	5	18	8.5	765
TELEFONO IP	PANASONIC	2	2.2	8.5	37.4
MONITOR 18.5"	LG	8	18	8.5	1224
NOBREAK	SOLA BASIC	2	300	8.5	5100
DVR 4MEGAPIXEL/16 CANALES TURBOHD+8CANALES	HIKVISION	1	25	8.5	212.5
LAPTOP LENOVO S145 W10H CI3-7020U 8GB 1TB 14PUL GRIS	LENOVO	1	45	8.5	382.5
CPU PROCESADOR INTEL PENTIUM DUAL CORE	PROTEUS	1	18	8.5	153
UPS	INDUSTRONIC	1	130	8.5	1105
LAPTOP CORE I3	LENOVO	1	45	8.5	382.5
TERMINAL DE HUELLA F1500 MULTIMEDIA	ZKTECO	1	21	8.5	178.5
LAPTOP	TOSHIBA	1	22	8.5	187
CPU	ACKTEK	1	18	8.5	153
REGULADOR DE 1800 VA	KOBLENZ	1	1200	8.5	10200
CPU PROCESADOR CORE I5, 4GB RAM, 3GHZ, 500GB HDD	KEMEX	1	18	8.5	153

MONITOR DE 19.5"	BENQ	1	30	8.5	255
NOBREAK	SOLA BASIC	2	300	8.5	5100
CPU	IO	1	18	8.5	153
MONITOR 19.5"	ACER	1	14	8.5	119
SWITCH 16 PUERTOS GIGABIT ETHERNET	LINKSYS	1	80	8.5	680
TERMINAL DE HUELLA F1500	BIONET	2	30	8.5	510
TERMINAL DE HUELLA Y PROXIMIDAD BIONET K PLUS TCP/IP	BIONET	1	32	8.5	272
MONITOR HP P204V HD 19.5 1600X900VGA HDMI	HP	1	15	8.5	127.5
NOBREAK JHETA NEO 500VA/240W 6 CONTACTOS	JHETA	2	375	8.5	6375
34232.9					
SEGURIDAD					
DISCO DURO INTERNO 3.5 8TB 6GB/S 7200 RPM	SEAGATE	2	5.3	8.5	90.1
PC DE ESCRITORIO POWERED BY IO MINI PC	IO	1	18	8.5	153
MONITOR	VORAGO	1	30	8.5	255
NOTEBOOK PROCESADOR CORE I3	HP	1	45	8.5	382.5
NOTEBOOK	LENOVO	1	65	8.5	552.5
NOBREAK JHETA NEO 750	JHETA	1	240	8.5	2040
DISCO DURO INTERNO WESTERN DIGITAL	WESTERN DIGITAL	1	4.8	8.5	40.8
TOTAL					
3513.9					
VIGILANCIA					
CPU	GENERICO	1	18	8.5	153
CONTROL DE ASISTENCIA	ZKTECO	2	23	8.5	391

NOBREAK	SOLA BASIC	4	300	8.5	10200
MONITOR 19.5"	ACER	1	14	8.5	119
WEBCAM MICROSOFT CINEMA HD RES 720P	MICROSOFT	1	12	8.5	102
CPU DE ESCRITORIO PROTEUS BETA 7MA GEN C13-7100	PROTEUS	1	18	8.5	153
SWITCH POE 4 PUERTOS/2 PUERTOS UPLINK ETHERNET	DAHUA	1	60	8.5	510
SWICH DE 16 PUERTOS	DAHUA	1	240	8.5	2040
CÁMARA IP BULLET 4MP	DAHUA	3	4.2	8.5	107.1
MONITOR HP P204V 19.5 1600X900 VGA HDMI	HP	1	18	8.5	153
SWITCH LINKSYS GIGABIT ETHERNET 8 PUERTOS SE3008	TP-LINK	1	130	8.5	1105
ANTENA UBIQUITI NANOBEAM	UBIQUITI	1	6	8.5	51
CAMARA BULLET ALTA DEFINICION HDCVI	DAHUA	1	9	8.5	76.5
CAMARA TIPO BALA	DAHUA	1	4	8.5	34
TOTAL					15194.6
TOTAL W/H					113326.25
TOTAL kW/H					113.32625

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 03/09/2021

Área: Gerencia de Transportes

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
GERENCIA DE TRANSPORTES					
PC DE ESCRITORIO POWERED BY IO MINI CORI I5	AOC	1	18	8.5	153
IPAD 9.7 RETINA 128GB	APPLE	1	22	8.5	187
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	2	18	8.5	306
MONITOR 18.5"	LG	2	18	8.5	306
TOTAL					952
REFACCIONES					
MONITOR DE 15"	ACER	1	18	8.5	153
IMPRESORA DE MATRIZ	EPSON	1	57	8.5	484.5
NO BREAK	SOLA BASIC	2	300	8.5	5100
CPU PROCESADOR PENTIUM	PROTEUS	1	18	8.5	153
CAMARA BULLET HDCVI 1080P/STARLIGHT	DAHUA	3	5	8.5	127.5
TOTAL					6018
TRAFICO					
PC DE ESCRITORIO C I3 8100 3.60 GHZ QUAD CORE, RAM	PROTEUS	1	18	8.5	153
NO BREAK	SOLA BASIC	1	300	8.5	2550
MONITOR 19.5 1366 X 768 169 VGA 5MS, 20MK 400A	LG	1	13	8.5	110.5

MONITOR 18.5"	SAMSUNG	1	18	8.5	153
IMPRESORA DE MATRIZ	ACER	1	47	8.5	399.5
CPU PROCESADOR INTEL PENTIUM DUAL CORE	PROTEUS	1	18	8.5	153
MONITOR 18.5"	LG	2	18	8.5	306
CPU PROTEUS BETA PENTIUM DUAL CORE G3250	PROTEUS	1	18	8.5	153
IMPRESORA FX-890 EPSON MATRIZ	EPSON	1	57	8.5	484.5
CPU DE ESCRITORIO PROTEUS BETA 7MA GEN C13-7100	PROTEUS	1	23	8.5	195.5
TOTAL					4658
TOTAL W/H					11628
TOTAL kW/H					11.628

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 03/09/2021

Área: Gerencia de ventas

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA/ ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
CALL CENTER					
CAMARA DE VIDEOVIGILANCIA TIPO DOMO	HIKVISION	1	5.3	8.5	45.05
MINI PC POWERED BY IO CORE I3-8130U3.4GHZ 8 GB +T	IO SLIM	9	18	8.5	1377

IO-C3WH1TBMPC01	IO SLIM	1	18	8.5	153
MONITOR LED 19.5 VGA HDMI	VORAGO	10	30	8.5	2550
REGULADOR	SOLA BASIC	1	1500	8.5	12750
ROUTER INALÁMBRICO	TP-LINK	1	8	8.5	68
TOTAL					16943.05
CENTRO DE CONTACTO					
LAPTOP	DELL	1	65	8.5	552.5
CPU PROCESADOR CORE i5	PROTEUS	1	18	8.5	153
MONITOR	VORAGO	1	15	8.5	127.5
MONITOR ACER 23.6 PULG.	ACER	1	22	8.5	187
TOTAL					1020
COMERCIALIZACIÓN					
MONITOR 18.5"	LG	1	18	8.5	153
TOTAL					153
SHOW ROOM					
MONITOR 18.5"	LG	1	18	8.5	153
PC DE ESCRITORIO PROTEUS C13 8100	PROTEUS	1	18	8.5	153
SWITCH DE 16 PUERTOS	LINKSYS	1	125	8.5	1062.5
CAMARA TIPO DOMO	DAHUA	4	7	8.5	238
ROUTER INALÁMBRICO	TP-LINK	1	8	8.5	68
PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	2	18	8.5	153
DVR DE 16 PUERTOS	DAHUA	1	17.5	8.5	148.75
UPS	TRIPLITE	1	300	8.5	2550
MONITOR 19"	BENQ	1	30	8.5	255
MONITOR 18.5"	BENQ	1	23	8.5	195.5
REGULADOR MICROVOLT 2000 4 CONT	SOLA BASIC	1	1500	8.5	12750

IMPRESORA MULTIFUNCIONAL MONOCROMATICA	SAMSUNG	1	290	8.5	2465
TOTAL		20191.75			
TELEMARKETING AGENTES					
PC DE ESCRITORIO IO CORE I3 8100 3.6GHZ 8GB DDR4	PROTEUS	1	18	8.5	153
MONITOR 18.5"	LG	2	18	8.5	153
MONITOR 18.5"	BENQ	1	23	8.5	195.5
PC PROTEUS 7MA GEN. CI3- 7100 WINDOWS 10 HOME	PROTEUS	1	18	8.5	153
PC DE ESCRITORIO POWERED BY IO MINI PC CORE I5	INTEL	1	18	8.5	153
SOLA BASIC MICROVOLT DN- 21-202	SOLA BASIC	1	300	8.5	2550
CPU PROCESADOR CORE I38100 QUAD CORE 3.6GHZ	PROTEUS	1	18	8.5	153
PC DE ESCRITORIO POWERED BY IO MINI PC CORE I5	INTEL	1	18	8.5	153
MONITOR	HP	1	18	8.5	153
TOTAL		3816.5			
TELEMARKETING TIENDAS					
MONITOR 18.5"	LG	1	18	8.5	153
PC DE ESCRITORIO IO CORE I3 8100 3.6GHZ 8GB DDR4	PROTEUS	1	18	8.5	153
MONITOR 18.5"	LG	1	18	8.5	153
PC DE ESCRITORIO IO CORE I3 8100 3.6GHZ, 8GB DDR4	SLIM	1	18	8.5	153
PC PROTEUS 7MA GEN. CI3- 7100 WINDOWS 10 HOME	PROTEUS	1	18	8.5	153

MONITOR 19.5"	BENQ	1	30	8.5	255
TOTAL					1020
VENTAS					
IMPRESORA ZEBRA MZ320	ZEBRA	10	60	8.5	5100
LAPTOP INTEL CORE 8GB	DELL	1	45	8.5	382.5
LAPTOP LENOVO T460S I5, 8GB RAM,DD 240 SOLIDO 6TA	LENOVO	2	45	8.5	765
LAPTOP	LENOVO	1	45	8.5	382.5
IPAD 9.7 RETINA 128GB	APPLE	1	22	8.5	187
LAPTOP ACER ASPIRE E 15	ACER	1	45	8.5	382.5
NOTEBOOK	DELL	1	65	8.5	552.5
PC DE ESCRITORIO	PROTEUS	1	18	8.5	153
REGULADOR MICROVOLT 2000	SOLA BASIC	1	1500	8.5	12750
LAPTOP IDEAPAD	LENOVO	1	45	8.5	382.5
CAMARA IP PTZ MINI DOMO 4X 1080P	DAHUA	1	7	8.5	59.5
TOTAL					21097
VENTAS ONLINE					
CPU DE ESCRITORIO PROTEUS BETA 7MA GEN C/I3-7100	PROTEUS	1	18	8.5	153
MONITOR 18.5"	LG	1	18	8.5	153
NOBREAK	SOLA BASIC	1	300	8.5	2550
PC DE ESCRITORIO POWERED BY IO MINI PC CORE I5	INTEL	1	18	8.5	153
TOTAL					3009
TOTAL W/H					67250.3
TOTAL KW/H					67.2503

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 03/09/2021

Área: Mantenimiento e Infraestructura

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DÍA (EN OPERACIÓN)
MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA					
MONITOR DE 18"	BENQ	1	23	8.5	195.5
PC DE ESCRITORIO IO SFF I5 64 BITS GABINETE SLIM	IO SLIM	1	18	8.5	153
NO BREAK	SOLA BASIC	3	300	8.5	7650
CPU PROCESADOR CORE i3, 4GB RAM, 3GHZ, 500GB HDD	KEMEX	1	18	8.5	153
MONITOR DE 17"	VIEWSONIC	1	17	8.5	144.5
NOTEBOOK	LENOVO	1	45	8.5	382.5
MONITOR DE 15"	BENQ	1	21	8.5	178.5
CPU PROCESADOR CORE i3	PROTEUS	1	22	8.5	187
LECTOR DE HUELLA	BIONET	1	4	8.5	34
MONITOR DE 18.5"	BENQ	1	23	8.5	195.5
CPU PROCESADOR CORE i5, 3.20GHZ, 3GB RAM, 500GB HDD	PROTEUS	1	18	8.5	153
CAMARA BULLET ALTA DEFINICION 1 MAEGAPIXEL 3.6MM	DAHUA	5	7	8.5	297.5
ACCESS POINT UBIQUITI NETWORKS NANOSTATION LOCO	UBIQUITI	1	12	8.5	102
PUNTO DE ACCESO 5GHZ C/ANTENA	UBIQUITI	1	7	8.5	59.5
TOTAL W/H					9885.5
TOTAL KW/H					9.8855

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 03/09/2021
Área: Supervisión de Franquicias

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DÍA (EN OPERACIÓN)
SUPERVISIÓN DE FRANQUICIAS					
NOTEBOOK	LENOVO	1	45	8.5	382.5
UPS	INDUSTRONIC	1	220	8.5	1870
CAMARA BULLET ALTA DEFINICION HDCVI	DAHUA	3	5	8.5	127.5
PROYECTOR	EPSON	1	498	8.5	4233
DISCO DURO EXTERNO 4TB	SEAGATE	1	7.5	8.5	63.75
SWITCH DE 16 PUERTOS	CISCO	1	64	8.5	544
DISCO DURO INTERNO PARA VIDEOVIGILANCIA	WESTERN	3	9	8.5	229.5
SWITCH DE 24 PUERTOS	CISCO	1	30	8.5	255
CAMARA BULLET HDCVI 720P LENTE 2.8MM METALICA	DAHUA	6	2.8	8.5	142.8
CAMARA TIPO BULLET	DAHUA	5	2.8	8.5	119
SWITCH DE 8 PUERTOS	TP-LINK	1	64	8.5	544
LECTOR DE HUELLA	BIOMEDIA	1	4	8.5	34
DVR DE 16 PUERTOS	DAHUA	1	17.5	8.5	148.75
SERVIDOR GEN 8	HP	1	150	8.5	1275
ROUTER	DRAYTEK	1	6	8.5	51
SWITCH DE 24 PUERTOS	HP	1	19	8.5	161.5
NOTEBOOK	HP	2	45	8.5	765
NOBREAK	SOLO BASIC	3	300	8.5	7650

MONITOR DE 17"	VIEWSONIC	1	17	8.5	144.5
PC DE ESCRITORIO CI3 8100 3.60 GHZ QUAD CORE, RAM	PROTEUS	1	18	8.5	153
DISCO DURO EXTERNO DE 2 TB	TOSHIBA	1	24	8.5	204
SWITCH DE 5 PUERTOS GIGABIT	TP-LINK	1	243	8.5	2065.5
VIDEO PROYECTOR	ACER	1	430	8.5	3655
NOTEBOOK NT 14-CK0010LA CI3-7020U 4GB 1TB	HP	1	45	8.5	382.5
MONITOR DE 19.5"	BENQ	1	30	8.5	255
PC DE ESCRITORIO CI5 7400 3.0 GHZ, RAM 16 GB, HDD 1TB	PROTEUS	1	18	8.5	153
LAPTOP	HP	1	65	8.5	552.5
LAPTOP THINKPAD	LENOVO	3	45	8.5	1147.5
ROUTER INALAMBRICO 4 PUERTOS	TP-LINK	1	5	8.5	42.5
CAMARA DOMO MOTORIZADO	DAHUA	1	7	8.5	59.5
TOTAL W/H					27410.8
TOTAL KW/H					27.4108

	FORMATO: INVENTARIO DE EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1	Código: RGR-55
		Revisión: 00
		Fecha: 01/08/2021
		Página: 1 de 1

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
 Fecha: 04/09/2021
 Área: Gerencia de Recursos Humanos

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
SEGURIDAD					
MINISPLIT PRIME 1.OTR, 110V,1TON, SOLO FRIO	PRIME	1	1260	8.5	10710
TOTAL W/H					10710
TOTAL kW/H					10.71

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
 Fecha: 04/09/2021
 Área: Gerencia Administrativa

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
ACTIVO FIJO					
MINISPLIT 1.5 TON. 220 V. 18000 BTUS	ZMARTECH	1	5272.2	8.5	44813.7
MINISPLIT SOLO FRIO	MIRAGE	1	1600	8.5	13600
TOTAL W/H					58413.7
TOTAL kW/H					58.4137

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 04/09/2021
Área: Gerencia de Ventas

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACION	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
VENTAS					
MINISPLIT 1 TONELADA 12000 BTUS	ZMARTECH	1	3516.85	8.5	29893.225
TOTAL W/H					29893.225
TOTAL kW/H					29.893225

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 04/09/2021
Área: Gerencia de Operaciones

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACION	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
MANTENIMIENTO MECANICO					
MINISPLIT 12000 BTUS	ZMARTECH	1	3516.85	8.5	29893.225
TOTAL W/H					29893.225
TOTAL kW/H					29.893225

	FORMATO: INVENTARIO DE EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1	Código: RGR-55 Revisión: 00 Fecha: 01/08/2021 Página: 1 de 1
---	--	---

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
 Fecha: 03/09/2021
 Área: Dirección Contraloría

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRONICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
AUDITORIAS INTERNAS					
VENTILADOR DE PEDESTAL	TECNOVENT	1	98	8.5	833
CALIDAD					
VENTILADOR DE PEDESTAL GPH	GPH	1	90	8.5	765
TOTAL W/H					1598
TOTAL kW/H					1.598

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 03/09/2021

Área: Dirección General

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DÍA (EN OPERACIÓN)
DIRECCIÓN					
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 METÁLICO 18" MODELO 2074	ADIR	1	55	8.5	467.5
VENTILADOR DE PEDESTAL GPH	GPH	1	90	8.5	765
NUEVA GENERACIÓN EN EL CAMPO					
VENTILADOR	CROWN	1	80	8.5	680
TOTAL W/H					1912.5
TOTAL kW/H					1.9125

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 03/09/2021

Área: Gerencia de Almacenes y Logística

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DÍA (EN OPERACIÓN)
OPERACIONES					
VENTILADOR	CROWN	1	80	8.5	680
VENTILADOR	MYAIR	3	120	8.5	3060
VENTILADOR DE PEDESTAL GPH	GPH	1	90	8.5	765

ALMACEN COSAS PEQUEÑAS					
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 DE 16"	ADIR	1	45	8.5	382.5
VENTILADOR DE PEDESTAL GPH	GPH	1	90	8.5	765
VENTILADOR DE PEDESTAL	LASKO	1	50	8.5	425
ALMACEN PRODUCCIÓN DE EMPAQUES					
VENTILADOR DE 3 VEL. DE PLASTICO MODELO 2073	ADIR	5	55	8.5	2337.5
VENTILADOR DE PEDESTAL 2 EN 1	TECNOVENT	4	98	8.5	3332
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 METALICO 18" MODELO 2074	ADIR	2	55	8.5	935
VENTILADOR DE 3 VEL.	CROWN	2	80	8.5	1360
VENTILADOR DE 3 VEL	JANNA	1	77	8.5	654.5
VENTILADOR ASPAS DE ALUMINIO 30"	BRISA	1	300	8.5	2550
ALMACEN FERRETERIA					
VENTILADOR	CROWN	1	80	8.5	680
VENTILADOR 3 VEL.	VENTOTEK	5	98	8.5	4165
VENTILADOR 3 VEL.	JANNA	1	77	8.5	654.5
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 METALICO 18" MODELO 2074	ADIR	1	55	8.5	467.5
ALMACEN COSAS GRANDES					
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 METALICO 18" MODELO 2074	ADIR	1	55	8.5	467.5
VENTILADOR CON PEDESTAL 3 VEL. 16"	ADIR	1	45	8.5	382.5

VENTILADOR INDUSTRIAL	ADIR	1	340	8.5	2890
VENTILADOR INDUSTRIAL ASPAS DE ALUMINIO 30"	BRISA	1	300	8.5	2550
DEVOLUCIONES					
VENTILADOR DE PEDESTAL GPH	GPH	1	90	8.5	765
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 METALICO 18" MODELO 2074	ADIR	1	55	8.5	467.5
VENTILADOR INDUSTRIAL C/PEDESTAL	LASKO	1	1500	8.5	12750
ALMACEN DE MARCAS PROPIAS					
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 METALICO 18" MODELO 2074	ADIR	1	55	8.5	467.5
VENTILADOR ASPAS DE ALUMINIO 30"	BRISA	1	300	8.5	2550
ALMACEN CERAMICA					
VENTILADOR DE PEDESTAL	TECNOVENT	1	98	8.5	833
ALMACEN CONTENEDORES					
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 DE 16"	ADIR	1	45	8.5	382.5
ALMACENES Y LOGISTICA					
VENTILADOR DE PEDESTAL 18" METALICO 2 EN 1	TECNOVENT	1	98	8.5	833
ALMACEN TORNILLERIA					
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 VEL.16"	ADIR	1	45	8.5	382.5
VENTILADOR ASPAS DE ALUMINIO 30"	BRISA	1	300	8.5	2550

ANDEN A					
VENTILADOR	VENTOTEK	1	98	8.5	833
ALMACEN EMPAQUES					
VENTILADOR ASPAS DE ALUMINIO 30"	BRISA	1	280	8.5	2380
ALMACEN SOLVENTES Y LENTO MOVIMIENTO					
VENTILADOR INDUSTRIAL CON PEDESTAL	ADIR	8	340	8.5	23120
VENTILADOR ASPAS DE ALUMINIO 30"	BRISA	1	300	8.5	2550
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 METALICO 18" MODELO 2074	ADIR	2	55	8.5	935
TOTAL W/H					81302.5
TOTAL KW/H					81.3025

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
 Fecha: 03/09/2021
 Área: Gerencia Comercial

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACION	HORAS PROMEDIO DE OPERACION	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACION)
COMPRAS					
VENTILADOR	CROWN	1	80	8.5	680
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1	MYFAN	1	110	8.5	935

VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 METALICO 18" MODELO 2074	ADIR	1	55	8.5	467.5
MERCADOTECNIA					
VENTILADOR DE PEDESTAL	TECNOVENT	2	98	8.5	1666
VENTILADOR DE PEDESTAL 2 EN 1	TECNOVENT	4	98	8.5	3332
VENTILADOR DE PEDESTAL GPH	GPH	1	90	8.5	765
SALA PROVEEDORES					
VENTILADOR DE PEDESTAL METALICO 2 EN 1	TECNOVENT	2	98	8.5	1666
COSTOS					
VENTILADOR DE PEDESTAL GPH	GPH	2	90	8.5	1530
ADMINISTRADOR DE SEGUROS					
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 METALICO 18" MODELO 2074	ADIR	1	55	8.5	467.5
TOTAL W/H					11509
TOTAL kW/H					11.509

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 03/09/2021
Área: Gerencia de Transportes

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACION	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
TRAFICO					
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 METALICO 18" MODELO 2074	ADIR	2	55	8.5	935
VENTILADOR DE PEDESTAL GPH	GPH	1	90	8.5	765
TOTAL W/H					1700
TOTAL kW/H					1.7

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 03/09/2021
Área: Gerencia Administrativa

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACION	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
GESTORIA Y TRAMITES					
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 VEL. 16" MODELO 2073	ADIR	1	45	8.5	382.5

CONTABILIDAD						
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1	JANNA	3	77	8.5	1963.5	
VENTILADOR	CROWN	1	80	8.5	680	
VENTILADOR DE PEDESTAL GPH	GPH	1	90	8.5	765	
VENTILADOR DE PEDESTAL	MAN	1	105	8.5	892.5	
VENTILADOR 3 EN 1 MODELO	ADIR	1	55	8.5	467.5	
INVENTARIOS						
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1	JANNA	1	98	8.5	833	
VENTILADOR	CROWN	3	80	8.5	2040	
CREDITO Y COBRANZA						
VENTILADOR DE PEDESTAL GPH	GPH	1	90	8.5	765	
ADMINISTRACIÓN						
VENTILADOR 3 EN 1	JANNA	1	77	8.5	654.5	
TOTAL W/H					9443.5	
TOTAL kW/H					9.4435	

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 03/09/2021
Área: Gerencia de Recursos Humanos

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACION	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
COMEDOR					
VENTILADOR DE PEDESTAL EN LA PARED	MYAIR	6	120	8.5	6120
VENTILADOR DE PEDESTAL GPH	GPH	1	90	8.5	765
RECEPCIÓN					
VENTILADOR PEDESTAL 3 VEL.	CROW	1	80	8.5	680
VIGILANCIA					
VENTILADOR DE PEDESTAL 2 EN 1 DE 18"	MYAIR	1	120	8.5	1020
RECURSOS HUMANOS					
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 METALICO 18" MODELO	ADIR	1	55	8.5	467.5
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1	VENTOTECK	1	98	8.5	833
VENTILADOR	MYAIR	1	120	8.5	1020
VENTILADOR	MAN	1	105	8.5	892.5
RECLUTAMIENTO					
VENTILADOR DE PEDESTAL	TECNOVENT	1	98	8.5	833
CIRCUITO CERRADO					
VENTILADOR	CROWN	1	80	8.5	680

SEGURIDAD					
VENTILADOR CON PEDESTAL 3 VEL. 16" MODELO 2073	ADIR	1	45	8.5	382.5
CAPACITACIÓN					
VENTILADOR CON PEDESTAL 3 VEL. 16" MODELO 2073	ADIR	1	45	8.5	382.5
TOTAL W/H					14076
TOTAL kW/H					14.076

Empresa: **SANVER FORTE S.A. de C.V.**
 Fecha: **03/09/2021**
 Área: **Gerencia de Ventas**

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
COMERCIALIZACIÓN					
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 METALICO 18" MODELO 2074	ADIR	1	55	8.5	467.5
TELEMARKETING AGENTES					
VENTILADOR CONPEDESTAL 3 VEL. 16" MODELO 2073	ADIR	2	45	8.5	765
VENTAS					
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 METALICO 18" MODELO 2074	ADIR	2	55	8.5	935

VENTILADOR CON PEDESTAL 3 VEL. 16" MODELO 2073	ADIR	1	45	8.5	382.5
VENTILADOR DE PEDESTAL GPH	GPH	1	90	8.5	765
CALL CENTER					
VENTILADOR 3 EN 1	GPH	1	90	8.5	765
TOTAL W/H					4080
TOTAL kW/H					4.08

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 03/09/2021
Área: Gerencia de Operaciones

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
GERENCIA					
VENTILADOR 3 EN 1	JANNA	1	77	8.5	654.5
PALAPA					
VENTILADOR	ADIR	1	80	8.5	680
MANTENIMIENTO MECANICO					
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 METALICO 18" MODELO 2074	ADIR	1	55	8.5	467.5
VENTILADOR	GPH	2	90	8.5	1530
ALMACEN ACTIVO FIJO					
VENTILADOR DE PEDESTAL 3 EN 1 METALICO 18" MODELO 2074	ADIR	1	55	8.5	467.5
TOTAL W/H					3799.5
TOTAL kW/H					3.7995

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 03/09/2021
Área: Mantenimiento e Infraestructura

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DÍA (EN OPERACIÓN)
MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA					
VENTILADOR 3 EN 1	GPH	1	90	8.5	765
VENTILADOR INDUSTRIAL	ADIR	1	340	8.5	2890
TOTAL W/H					3655
TOTAL KW/H					3.655

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 03/09/2021
Área: Supervisión de Franquicias

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DÍA (EN OPERACIÓN)
SUPERVISIÓN DE FRANQUICIAS					
VENTILADOR 3 EN 1	GPH	1	90	8.5	765
TOTAL W/H					765
TOTAL KW/H					0.765

	FORMATO: INVENTARIO DE EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1	Código: RGR-55 Revisión: 00 Fecha: 01/08/2021 Página: 1 de 1
---	--	---

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
 Fecha: 04/09/2021
 Área: Dirección General

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRONICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
DIRECCIÓN GENERAL					
PANTALLA ZMARTECH LED 32" MODELO ZT32LE5	ZMARTECH	1	110	5	550
PANTALLA DE 43"	HISENSE	1	100	5	500
TOTAL W/H					1050
TOTAL kW/H					1.05

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 04/09/2021
Área: Dirección Contraloría

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
DIRECCIÓN CONTRALORIA					
PANTALLA ZMARTECH LED 32"	ZMARTECH	1	50	5	250
PANTALLA DE 43"	HISENSE	1	100	5	500
TOTAL W/H					750
TOTAL kW/H					0.75

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 04/09/2021
Área: Gerencia administración

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
ADMINISTRACIÓN					
PANTALLA 55"	HISENSE	1	190	5	950
TOTAL W/H					950
TOTAL kW/H					0.95

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 04/09/2021

Área: Gerencia de Recursos Humanos

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DÍA (EN OPERACIÓN)
RECURSOS HUMANOS					
PANTALLA 32"	SAMSUNG	1	110	5	550
PANTALLA 60"	LG	1	240	5	1200
CIRCUITO CERRADO					
PANTALLA TCL 32 PULG	SANSUI	1	80	5	400
PANTALLA RCA LED 32"	RCA	1	55	5	275
PANTALLA 32"	AOC	4	180	5	3600
PANTALLA 43 LED SMART HD	SANSUI	1	85	5	425
RECEPCIÓN					
PANTALLA PLANA 50"	MAKENA	1	20	5	100
COMEDOR					
PANTALLA 32"	SAMSUNG	1	110	5	550
TOTAL W/H					7100
TOTAL kW/H					7.1

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 04/09/2021
Área: Supervisión de Franquicias

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DÍA (EN OPERACIÓN)
RECURSOS HUMANOS					
PANTALLA DE 42" SMAR TV	SONY	1	60	5	300
TOTAL W/H					300
TOTAL kW/H					0.3

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 04/09/2021
Área: Gerencia de ventas

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DÍA (EN OPERACIÓN)
VENTAS					
PANTALLA	SONY	1	160	5	800
SHOW ROOM					
PANTALLA LED 50" SMART TV 4K	SHARP	1	135	5	675
TOTAL W/H					1475
TOTAL kW/H					1.475

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 04/09/2021
Área: Gerencia comercial

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
COMPRAS					
PANTALLA LED 50" SMART TV 4K	SHARP	1	20	5	100
TOTAL W/H					100
TOTAL KW/H					0.1

	FORMATO: INVENTARIO DE EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1	Código: RGR-55 Revisión: 00 Fecha: 01/08/2021 Página: 1 de 1
---	---	--

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
 Fecha: 22/09/2021
 Área: Edificio principal

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRONICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
EDIFICIO PRINCIPAL 3ER PISO					
SECADOR DE MANOS	JOFEL	2	1400	3	8400
DIRECCIÓN CONTRALORIA					
SECADOR DE MANOS	JOFEL	1	1400	3	4200
EDIFICIO PRINCIPAL 2DO PISO					
SECADOR DE MANOS	WORLD DRYER	2	2300	3	13800
EDIFICIO PRINCIPAL 3ER PISO					
SECADOR DE MANOS	HERVEX TURBO	3	2420	3	21780
BAÑOS ENFRENTA DE BASCULA					
SECADOR DE MANOS	JOFEL	2	1400	3	8400
TOTAL W/H					56580
TOTAL kW/H					56.58

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 22/09/2021
Área: Gerencia de Almacenes y Logística

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
ALMACENES					
SECADOR DE MANOS	HERVEX TURBO	2	2420	3	14520
TOTAL W/H					14520
TOTAL kW/H					14.52

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 22/09/2021
Área: Mabasa

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
MABASA					
SECADOR DE MANOS	HERVEX TURBO	2	2420	3	14520
TOTAL W/H					14520
TOTAL kW/H					14.52

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 22/09/2021

Área: Comedor

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA/ ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
COMEDOR					
SECADOR DE MANOS	WORLD DRYER	2	2300	3	13800
TOTAL W/H					13800
TOTAL kW/H					13.8

	FORMATO: INVENTARIO DE EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1	Código: RGR-55 Revisión: 00 Fecha: 01/08/2021 Página: 1 de 1
---	--	---

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
 Fecha: 04/09/2021
 Área: Gerencia de Recursos Humanos

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
VIGILANCIA					
ENFRIADOR DE MESA FRIA/CALIENTE	MABE	1	550	10	5500
DESPACHADOR DE AGUA BASICO SERIE DISX	MIRAGE	1	560	10	5600
DESPACHADOR DE AGUA MIRAGE HIDDEN BOTTLE	MIRAGE	1	560	10	5600
CIRCUITO CERRADO					
DESPACHADOR DE AGUA DACE	DACE	1	700	10	7000
CENTO DE CAPACITACIÓN					
DESPACHADOR DE AGUA DUO	GE	1	600	10	610
RECEPCIÓN					
DESPACHADOR DE AGUA DUO	MIRAGE	1	596	10	5960

RECURSOS HUMANOS						
DESPACHADOR DE AGUA DUO	WHIRPOOL	1	600	10	6000	
DESPACHADOR DE AGUA	MIRAGE	1	596	10	5960	
DESPACHADOR DE AGUA FRIO/NORMAL DE MESA	MIRAGE	1	70	10	700	
TOTAL W/H					42930	
TOTAL kW/H					42.93	

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
 Fecha: 04/09/2021
 Área: Gerencia de Almacenes y Logística

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACION)
DEVOLUCIONES					
DESPACHADOR DE AGUA MIRAGE	MIRAGE	1	596	10	5960
ALMACEN POLVOS					
DESPACHADOR DE AGUA DUO (CAP. 19LTS)	MIRAGE	1	596	10	5960
ALMACEN COSAS GRANDES					
DESPACHADOR DE AGUA DUO (CAP. 19LTS)	MIRAGE	1	596	10	5960
ALMACEN SOLVENTES Y LENTO MOVIMIENTO					

DESPACHADOR DE AGUA DUO (CAP. 19 LTS)	WHIRPOOL	1	600	10	6000
ALMACEN FERRETERIA					
DESPACHADOR DE AGUA DUO (CAP. 19 LTS)	WHIRPOOL	1	600	10	6000
DISPENSADOR DE AGUA FRIO CALOR	TECHNOLOGIES	1	500	10	5000
RECEPCIÓN DE MERCANCIA					
DESPACHADOR DE AGUA DUO (CAP. 19LTS)	MIRAGE	1	596	10	5960
ALMACEN CONTENEDORES					
DESPACHADOR DE AGUA DUO (CAP. 19LTS)	WHIRPOOL	1	600	10	6000
ALMACEN PRODUCCIÓN DE EMPAQUES					
DESPACHADOR DE AGUA DUO (CAP. 19LTS)	MIRAGE	1	596	10	5960
ALMACEN TORNILLERIA					
DESPACHADOR DE AGUA DUO (CAP. 19LTS)	MIRAGE	1	596	10	5960
ALMACEN GRUAS Y LAMINA					
DESPACHADOR DE AGUA DUO (CAP. 19LTS)	MIRAGE	1	596	10	5960
DISPENSADOR DE AGUA	MIDEA	1	600	10	6000
ALMACENES Y LOGISTICA					
DESPACHADOR DE AGUA MIRAGE BASICO SERIE DISX	MIRAGE	1	596	10	5960
TOTAL W/H					76680
TOTAL KW/H					76.68

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 04/09/2021
Área: Gerencia Comercial

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
ALMACEN PRODUCCIÓN DE EMPAQUES					
DESPACHADOR DE AGUA	MIDEA	1	596	10	5960
TOTAL W/H					5960
TOTAL kW/H					5.96

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 04/09/2021
Área: Gerencia Administrativa

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
INVENTARIOS					
DESPACHADOR DE AGUA DUO	MIRAGE DISX	1	560	10	5600
TOTAL W/H					5600
TOTAL kW/H					5.6

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 04/09/2021
Área: Gerencia de ventas

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
SHOW ROOM					
DESPACHADOR DE AGUA DUO	GE	1	500	10	5000
VENTAS					
DESPACHADOR DE AGUA DUO	MIRAGE	1	596	10	5960
CENTRO DE CONTACTO					
DISPENSADOR DE AGUA BASICO	MIRAGE	1	596	10	5960
TOTAL W/H					16920
TOTAL KW/H					16.92

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 04/09/2021

Área: Mantenimiento e Infraestructura

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DÍA (EN OPERACIÓN)
MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA					
DESPACHADOR DE AGUA	MIRAGE	1	596	10	5960
TOTAL W/H					5960
TOTAL kW/H					5.96

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 04/09/2021

Área: Gerencia de operaciones

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DÍA (EN OPERACIÓN)
MANTENIMIENTO MECANICO					
DESPACHADOR DE AGUA BASICO	MIRAGE	1	560	10	5600
TOTAL W/H					5600
TOTAL kW/H					5.6

	FORMATO: INVENTARIO DE EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA		Código: RGR-55 Revisión: 00 Fecha: 01/08/2021 Página: 1 de 1
		Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1	

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
 Fecha: 04/09/2021
 Área: Dirección Contraloría

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRONICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
CONTRALORIA					
HORNO DE MICROONDAS	S/M	1	N/D	N/D	N/D

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
 Fecha: 04/09/2021
 Área: Gerencia Comercial

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRONICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
MERCADOTECNIA					
HORNO DE MICROONDAS	MABE	1	1550	1.5	2325
TOTAL W/H					2325
TOTAL kW/H					2.325

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 04/09/2021
Área: Gerencia Administrativa

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
CUENTAS POR PAGAR					
HORNO DE MICROONDAS	GEE JES	1	1450	1.5	2175
TOTAL W/H					2175
TOTAL kW/H					2.175

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 04/09/2021
Área: Gerencia de Operaciones

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
PALAPA					
HORNO DE MICROONDAS	MIDEA	2	1050	1.5	3150
TOTAL W/H					3150
TOTAL kW/H					3.15

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 04/09/2021

Área: Gerencia de Recursos Humanos

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DÍA (EN OPERACIÓN)
CIRCUITO CERRADO					
HORNO DE MICROONDAS	LG	1	700	1.5	1050
COMEDOR					
HORNO DE MICROONDAS	MABE	1	1550	1.5	2325
VIGILANCIA					
HORNO DE MICROONDAS	WHIRLPOOL	1	1350	1.5	2025
RECURSOS HUMANOS					
HORNO DE MICROONDAS	MABE	1	1550	1.5	2325
TOTAL W/H					7725
TOTAL kW/H					7.725

	FORMATO: INVENTARIO DE EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1			Código: RGR-55	
				Revisión: 00	
				Fecha: 01/08/2021	
				Página: 1 de 1	

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
 Fecha: 04/09/2021
 Área: Gerencia de Recursos Humanos

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
RECEPCIÓN					
CAFETERA HELIORA GRANDE	TFAL	1	900	10	9000
BIBLIOTECA					
CAFETERA 40 TAZAS	HAMILTON BEACH	1	1090	10	10900
RECURSOS HUMANOS					
CAFETERA DE 4 A 6 LITROS	RCA	1	1000	10	10000
CAFETERA 12 TAZAS	TFAL	1	900	10	9000
CAFETERA 12 TAZAS	BLACK&DECKER	1	900	10	9000
INTENDENCIA					
CAFETERA 12 TAZAS	BLACK&DECKER	1	900	10	9000
COMEDOR					
CAFETERA	WINDMERE	1	750	0.25	187.5
TOTAL W/H					57087.5
TOTAL kW/H					57.0875

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 04/09/2021

Área: Mantenimiento e Infraestructura

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA					
CAFETERA 4 A 6 TAZAS	RCA	1	1000	10	10000
TOTAL W/H					10000
TOTAL kW/H					10

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 04/09/2021

Área: Gerencia Almacenes y Logística

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
OPERACIONES					
CAFETERA DIGITAL PROGRAMABLE P/12 TAZAS	TAURUS BEQUIA	1	800	10	8000
TOTAL W/H					8000
TOTAL kW/H					8

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 04/09/2021
Área: Gerencia Administrativa

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
ADMINISTRACIÓN					
CAFETERA 10 TAZAS	BLACK&DECKER	1	900	10	9000
TOTAL W/H					9000
TOTAL kW/H					9

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
Fecha: 04/09/2021
Área: Gerencia de Ventas

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
SHOW ROOM					
CAFETERA	OSTER	1	830	10	8300
TOTAL W/H					8300
TOTAL kW/H					8.3

	FORMATO: INVENTARIO DE EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1	Código: RGR-55 Revisión: 00 Fecha: 01/08/2021 Página: 1 de 1
---	--	---

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
 Fecha de elaboración: 22/09/2021
 Área: Gerencia de Recursos Humanos

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
COMEDOR					
REFRIGERADOR	N/D	1	-	24	-
FRIGOBAR	N/D	1	-	24	-
CONGELADOR	TORREY	1	115	24	2760
TOTAL W/H					2760
TOTAL kW/H					2.76

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.
 Fecha: 22/09/2021
 Área: Gerencia de Operaciones

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
PALAPA					
REFRIGERADOR	WHIRLPOOL	1	60	24	1440
TOTAL W/H					1440
TOTAL kW/H					1.44

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 22/09/2021

Área: Gerencia Almacenes y Logística

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
ALMACEN AGREGADOS					
REFRIGERADOR	TORREY	1	6.9	12	82.8
TOTAL W/H					82.8
TOTAL kW/H					0.0828

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha: 22/09/2021

Área: Nueva generación en el campo

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE APARATOS	CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA (W/H) POR APARATO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL W/H CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
NUEVA GENERACIÓN EN EL CAMPO					
FRIGOBAR	TORREY	1	354	24	8496
TOTAL W/H					8496
TOTAL kW/H					8.496

	FORMATO: INVENTARIO DE EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA		Código: RGR-55
	Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1		Revisión: 00
			Página: 1 de 1

Empresa: SANVER FORTE S.A. de C.V.

Fecha de elaboración: 30/09/2021

ÁREA	EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	MARCA	TOTAL DE EQUIPOS	CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (kW/H) POR EQUIPO EN OPERACIÓN	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN	TOTAL KWH CONSUMIDOS POR DIA (EN OPERACIÓN)
Exterior/ Almacenes y logística	Aire acondicionado industrial Helical Rotary Chiller Model BRTAC (50 & 60 Hz)	Trane	1	4900	10	49000
Almacén ferretería	Mezclador de pintura Fluid managements 120 V 60 Hz	FM DIRECT	1	2000	2	4000
Grúas 1 y 2	Grúas p & h morris material handling capacidad 5 toneladas métricas	Morris material handling	2	8000	24	384000
Taller mecánico	Compresor de aire	Cuans	1	16500	10	165000
	Soldador industrial de arco MI 265 L-CD	Infra	1	220000	10	2200000
	Soldador de arco corriente alterna 300-CA	Thunderbolt	1	39000	10	390000

Taller de reparaciones (mabasa)	Compresor 20 hp	Trane	1	14914	24	357936
	Interruptor de seguridad de servicio pesado 250 V	GE	1	8000	24	192000
Almacén solventes	Extractores industriales con Gabinete	Soler&Pau	6	1103.25	10	66195
	Centro de transformación		1			
Almacén polvos y castillos	Cortadora de placa para castillo	Maquinarmex	1	3677.49	10	36774.9
	Soldadura para castillos	Maquinarmex	1	2400	10	24000
Área de compactadora	Compactadora	Sola shock	1	1500	10	15000
TOTAL W/H						3883905.9
TOTAL kW/H						3883.9059

 SANVER FORTE, S. A. DE C. V.					
TÍTULO: Revisión del estado de equipos eléctricos y de conversión tecnológica		CÓDIGO:	REVISIÓN: 00	FECHA: 20/09/2021	HOJA: 1 de 1
Fecha: 22/09/2021			Hora: 10:00 am		
Nombre y firma del responsable del recorrido: Carmen Amairani Flores Escobar					

Nº	Aparatos y equipos que requieren cambio o mantenimiento	Área	Observaciones
1	Refrigerador	Comedor	El vidrio de las puertas está deteriorado, se reportó y está en gestión la compra de uno nuevo.
2	Congelador	Comedor	Presenta un leve deterioro en los hules de la tapa, pudiendo provocar un sobre trabajo por parte del motor.
3	Lámparas	Área general	Algunas lámparas parpadean, se reportaron para su cambio.
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

INFORME

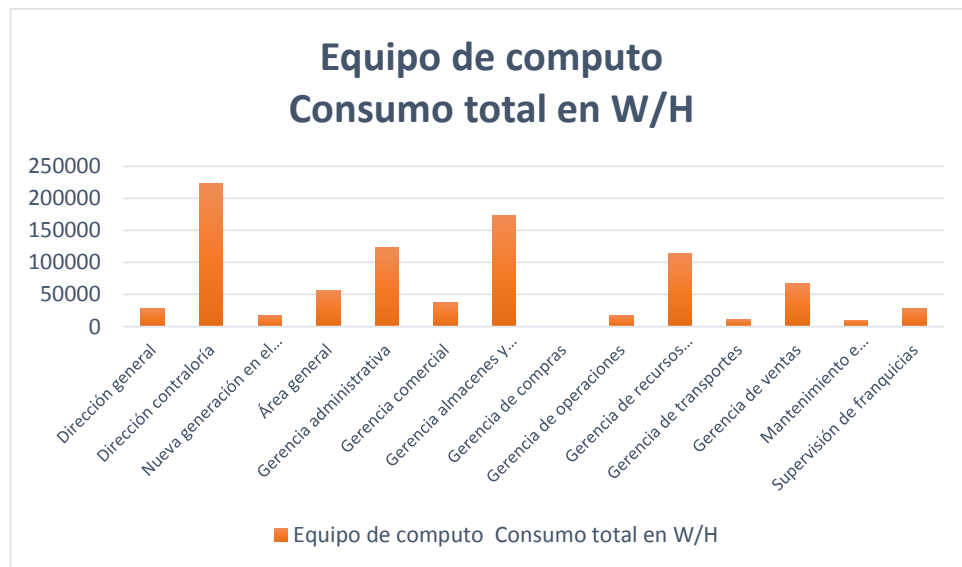
Inventarios de equipos consumidores de energía eléctrica

- Equipo de cómputo

Tabla 21. Consumo total en W/H de equipo de cómputo

Equipo de cómputo		
Área	Consumo total en W/H	Consumo total en kW/H
Dirección general	27685.95	27.68595
Dirección contraloría	223710.53	223.71053
Nueva generación en el campo	16902.42	16.90242
Área general	56154.045	561.54045
Gerencia administrativa	122917.6	1229.176
Gerencia comercial	38049.4	38.0494
Gerencia almacenes y logística	172526.6	172.5266
Gerencia de compras	306	0.306
Gerencia de operaciones	16893.295	16.893295
Gerencia de recursos humanos	113326.25	113.32625
Gerencia de transportes	11628	11.628
Gerencia de ventas	67250.3	67.2503
Mantenimiento e infraestructura	9885.5	9.8855
Supervisión de franquicias	27410.8	27.4108

Elaboración propia (07/12/2012)



Gráfica 23. Equipo de cómputo Consumo total en W/H

Elaboración propia (07/12/2021)

Como se observa en la gráfica el área que tiene un mayor consumo de energía eléctrica en equipo de cómputo es dirección contraloría, esto posiblemente porque hay gran cantidad de computadoras, cpu's, no breaks y reguladores, estos equipos consumen una gran cantidad de watts por hora.

En segundo lugar está el área de almacenes y logística, aquí hay una gran cantidad de computadoras e impresoras de tickets, en tercer lugar está el área de recursos humanos que contempla varios departamentos que contienen computadoras, no breaks, reguladores, entre otros equipos.

Analizando el inventario de equipo de cómputo se puede concluir que los equipos que consumen mayor cantidad de watts en operación son:

- Impresora Láser marca HP con un consumo de 250 W/H
- No break marca Sola Basic con un consumo de 300 W/H
- No break marca Jheta con un consumo de 375 W/H
- Impresora multifuncional SHARP con un consumo de 1440 W/H
- Multifuncional marca HP con un consumo de 600 W/H
- Thinkserver marca Lenovo con un consumo de 400 W/H
- UPS marca triplite con un consumo de 300 W/H
- Regulador marca Pro Net con un consumo de 1000 W/H
- UPO11-3 marca Chicago Digital Power con un consumo de 2700 W/H
- Regulador marca Sola Basic con un consumo de 1500 W/H
- Regulador marca Koblenz con un consumo de 1200 W/H
- UPS marca Industrionic con un consumo de 800 W/H
- Amplificadores marca Epcom con un consumo de 1200 W/H
- Servidor marca HP con un consumo de 350 W/H
- CPU marca Acteck con un consumo de 500 W/H
- Multifuncional marca Brother con un consumo de 630 W/H

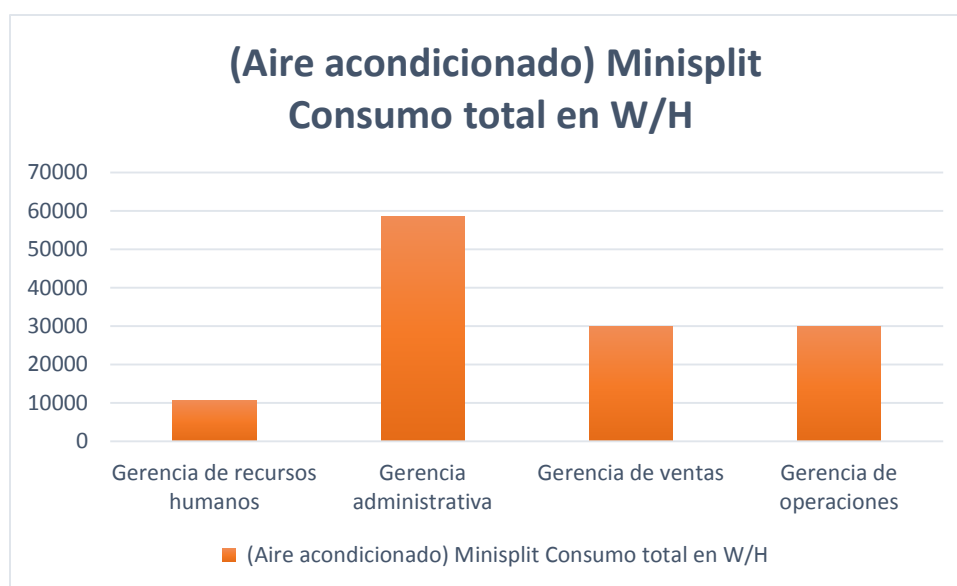
Por tanto dentro de las actividades de control operacional del consumo de energía eléctrica está el vigilar el uso eficiente de esos equipos, así como proponer reemplazarlos progresivamente por equipos de menor consumo.

- **Aire acondicionado de oficina (minisplit)**

Tabla 22. Consumo total en W/H de aire acondicionado tipo *minisplit*

(Aire acondicionado) Minisplit		
Área	Consumo total en W/H	Consumo total en kW/H
Gerencia de recursos humanos	10710	10.71
Gerencia administrativa	58413.7	58.4137
Gerencia de ventas	29893.225	29.893225
Gerencia de operaciones	29893.225	29.893225

Elaboración propia (07/12/2021)



Gráfica 24. Aire acondicionado (*minisplit*) Consumo total en W/H

Elaboración propia (07/12/21)

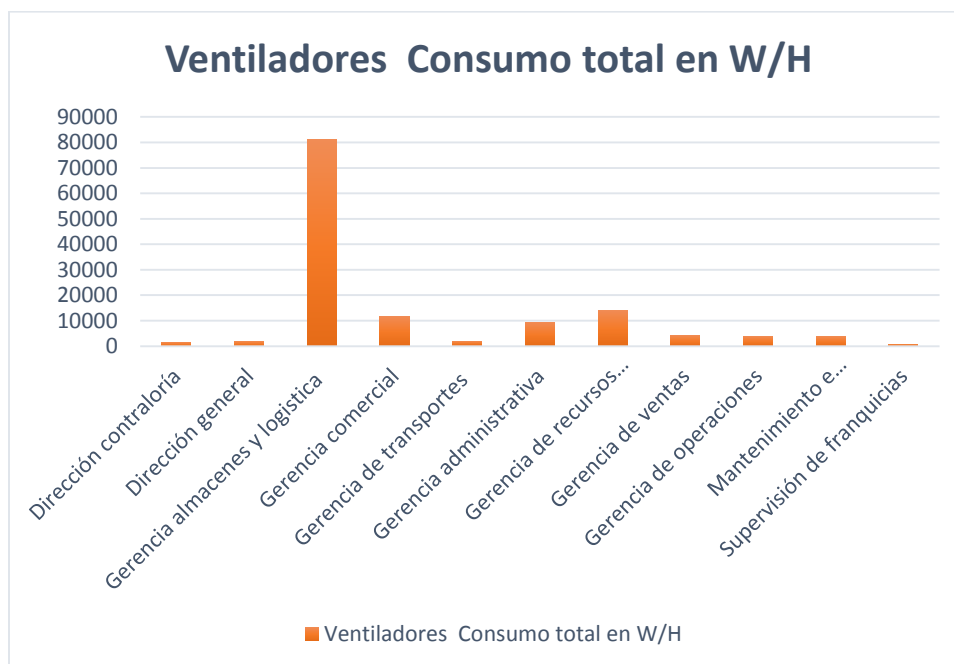
Como se observa en la gráfica el área con mayor consumo de energía proveniente del aire acondicionado de tipo *minisplit* es el área administrativa, esto porque es el área que cuenta con un mayor número de estos equipos, según el inventario realizado el *minisplit* que consume más energía eléctrica es el *minisplit* de 1.5 tonelada marca ZMARTECH con un consumo de 5272.2 W/H.

- **Ventiladores**

Tabla 23. Consumo total en W/H de ventiladores

Ventiladores		
Área	Consumo total en W/H	Consumo total en kW/H
Dirección contraloría	1598	1.598
Dirección general	1912.5	1.9125
Gerencia almacenes y logística	81302.5	81.3025
Gerencia comercial	11509	11.509
Gerencia de transportes	1700	1.7
Gerencia administrativa	9443.5	9.4435
Gerencia de recursos humanos	14076	14.076
Gerencia de ventas	4080	4.08
Gerencia de operaciones	3799.5	3.7995
Mantenimiento e infraestructura	3655	3.655
Supervisión de franquicias	765	0.765

Elaboración propia (07/12/2021)



Gráfica 25. Ventiladores Consumo total en W/H

Elaboración propia (07/12/2021)

El área con mayor consumo de energía eléctrica derivada del uso de ventiladores es almacenes y logística, esto coincide con el hecho de que en la mayoría de las áreas de oficina se utiliza el aire acondicionado de tipo central y de tipo minisplit, por el contrario en los almacenes se usan ventiladores para el uso por parte del personal operativo.

Al analizar el inventario se puede decir que los ventiladores que consumen mayor cantidad de energía son:

- Ventilador aspas de aluminio 30" marca Brisa con un consumo de 300 W/H.
- Ventilador aspas de aluminio 30" modelo 1028 marca Brisa con un consumo de 280 W/H.
- Ventilador industrial con pedestal marca adir con un consumo de 340 W/H.
- Ventilador de pedestal marca MAN con un consumo de 105 W/H.
- Ventilador marca Myair con un consumo de 120 W/H.

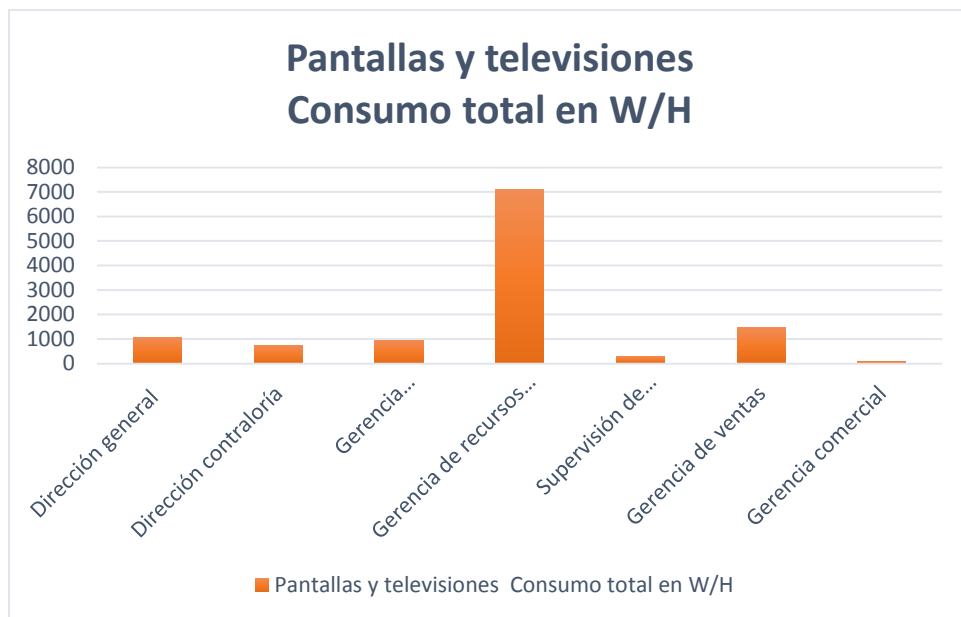
Existen variaciones en el consumo debido a las pulgadas y tamaño de los ventiladores.

- **Pantallas y televisiones**

Tabla 24. Consumo total en W/H de pantallas y televisiones

Pantallas y televisiones		
Área	Consumo total en W/H	Consumo total en kW/H
Dirección general	1050	1.05
Dirección contraloría	750	0.75
Gerencia administración	950	0.95
Gerencia de recursos humanos	7100	7.1
Supervisión de franquicias	300	0.3
Gerencia de ventas	1475	1.475
Gerencia comercial	100	0.1

Elaboración propia (07/12/2021)



Gráfica 26. *Pantallas y televisiones Consumo total en W/H*

Elaboración propia (07/12/2021)

El área de la empresa que tiene un mayor consumo de energía eléctrica derivada del uso de pantallas y televisiones es recursos humanos, esto puede explicarse debido a que es el área que tiene reuniones continuamente. Por lo que se hace uso del equipo audiovisual.

Las pantallas que consumen mayor cantidad de energía eléctrica son:

- Pantalla 55" marca Hisense con un consumo de 190 W/H.
- Pantalla 60" marca LG con un consumo de 240 W/H.
- Pantalla 32" marca AOC con un consumo de 180 W/H.
- Pantalla marca SONY con un consumo de 160 W/H.

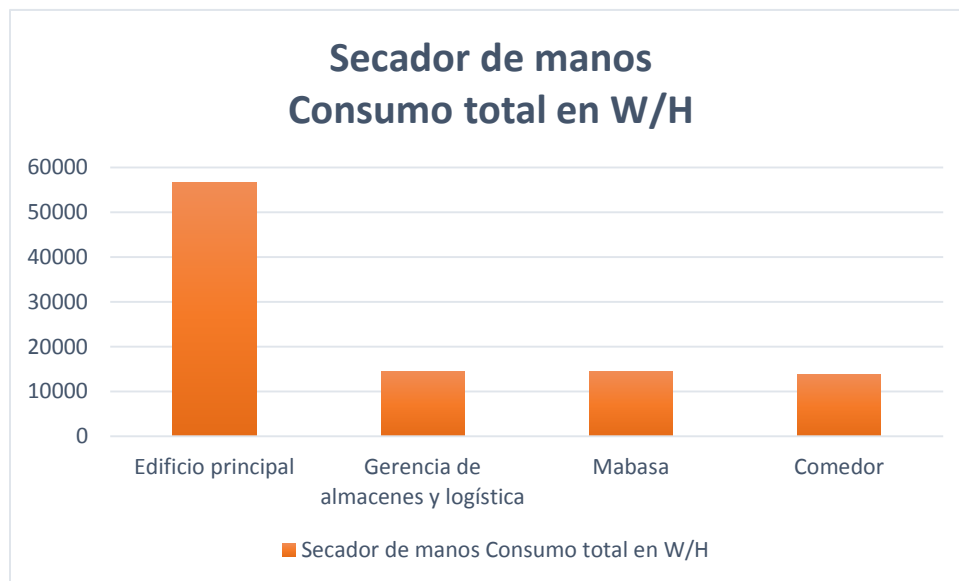
El consumo de energía eléctrica proveniente de estos equipos varía de acuerdo a las pulgadas y tamaño de estos.

- **Secador de manos**

Tabla 25. Consumo total en W/H de secadores de manos

Secador de manos		
Área	Consumo total en W/H	Consumo total en kW/H
Edificio principal	56580	56.58
Gerencia almacenes y logística	14520	14.52
Mabasa	14520	14.52
Comedor	13800	13.8

Elaboración propia (07/12/2021)



Gráfica 27. Secador de manos Consumo total en W/H

Elaboración propia (07/12/2021)

De acuerdo a la gráfica el área que consume la mayor cantidad de energía es el edificio principal en el que conjugan varios departamentos y cuenta con la mayor cantidad de baños en los que están colocados los secadores de manos. Los secadores de manos que consumen una gran cantidad de energía son:

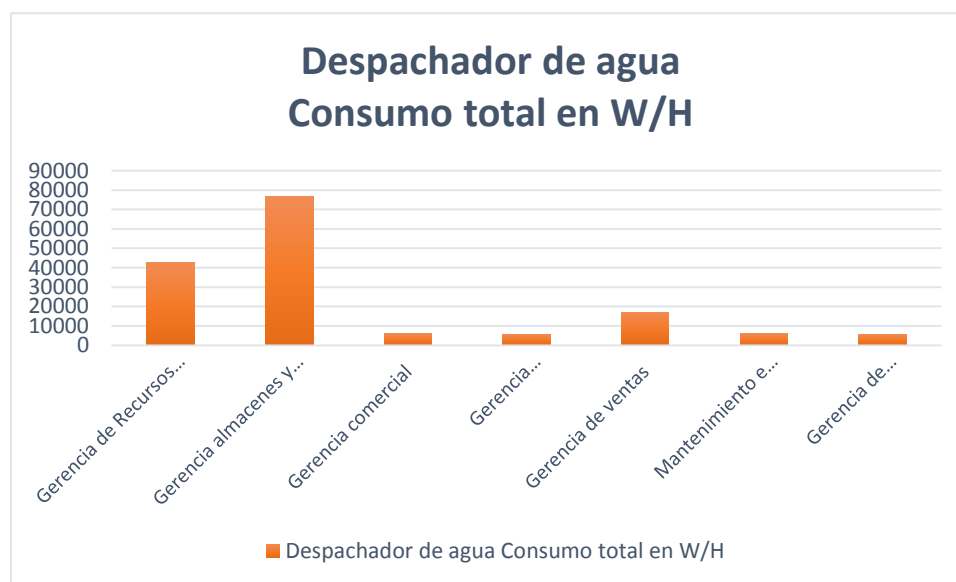
- Secador de manos marca World Dryer con un consumo de 2300 W/H.
- Secador de manos marca Hervex Turbo con un consumo de 2420 W/H.

- **Despachador de agua**

Tabla 26. Consumo total en W/H de despachador de agua

Despachador de agua		
Área	Consumo total en W/H	Consumo total en kW/H
Gerencia de Recursos Humanos	42930	42.93
Gerencia almacenes y logística	76680	76.68
Gerencia comercial	5960	5.96
Gerencia administrativa	5600	5.6
Gerencia de ventas	16920	16.92
Mantenimiento e infraestructura	5960	5.96
Gerencia de operaciones	5600	5.6

Elaboración propia (07/12/2021)



Gráfica 28. Despachador de agua Consumo total en W/H

Elaboración propia (07/12/2021)

La grafica muestra que almacenes y logística es el área que tiene un mayor consumo de energía eléctrica debido a que existen despachadores de agua distribuidos estratégicamente por esta área para el uso del personal operativo. De acuerdo al inventario el equipo de este tipo que consume más energía es:

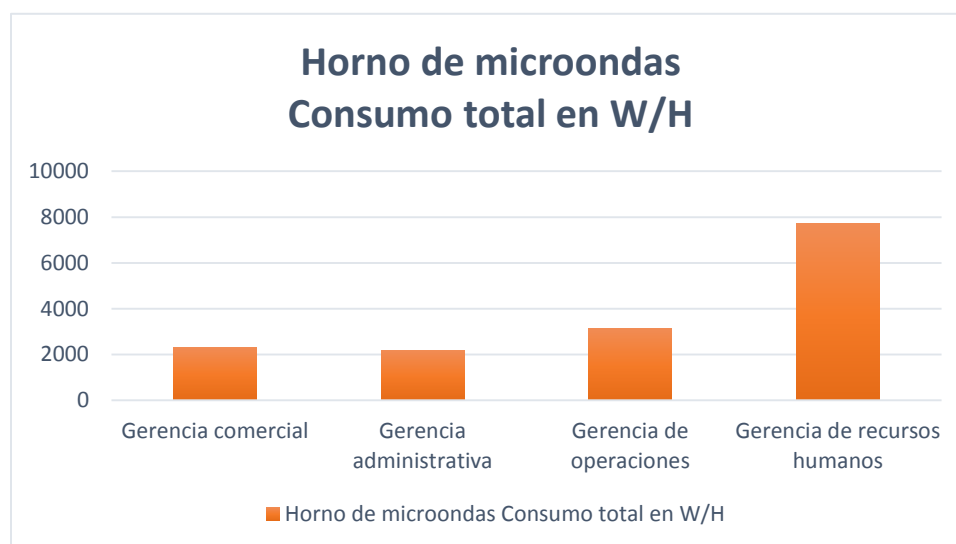
- Despachador de agua marca Dace con un consumo de 700 W/H.

- **Horno de microondas**

Tabla 27. Consumo total en W/H de horno de microondas

Horno de microondas		
Área	Consumo total en W/H	Consumo total en kW/H
Gerencia comercial	2325	2.325
Gerencia administrativa	2175	2.175
Gerencia de operaciones	3150	3.15
Gerencia de recursos humanos	7725	7.725

Elaboración propia (07/12/2021)



Gráfica 29. Horno de microondas Consumo total en W/H

Elaboración propia (07/12/2021)

Como se aprecia en la gráfica el consumo de energía eléctrica fue mucho mayor en el área de recursos humanos, de acuerdo al inventario el horno de microondas que consume más energía es:

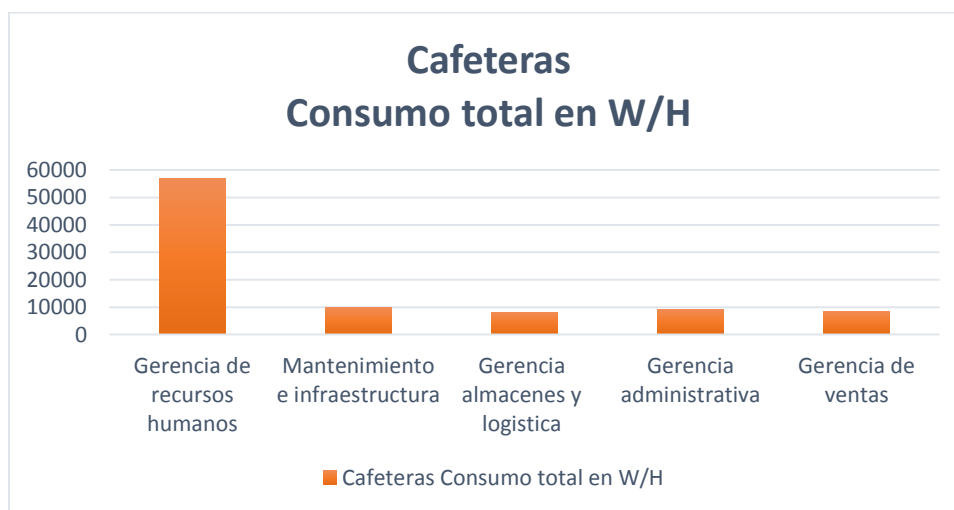
- Horno de microondas marca Mabe con un consumo de 1550 W/H.

- **Cafeteras**

Tabla 28. Consumo total en W/H de cafeteras

Cafeteras		
Área	Consumo total en W/H	Consumo total en kW/H
Gerencia de recursos humanos	57087.5	57.0875
Mantenimiento e infraestructura	10000	10
Gerencia almacenes y logística	8000	8
Gerencia administrativa	9000	9
Gerencia de ventas	8300	8.3

Elaboración propia (07/12/2021)



Gráfica 30. Cafeteras Consumo total en W/H

Elaboración propia (07/12/2021)

De acuerdo a la gráfica nuevamente el área de recursos humanos es la que tiene un mayor consumo de energía eléctrica por el uso de cafeteras. Según el inventario los equipos de este tipo que tienen un alto consumo energético son:

- Cafetera 40 tazas marca Hamilton Beach con un consumo de 1090 W/H.
- Cafetera 4 A 6 Tazas marca RCA con un consumo de 1000 W/H.

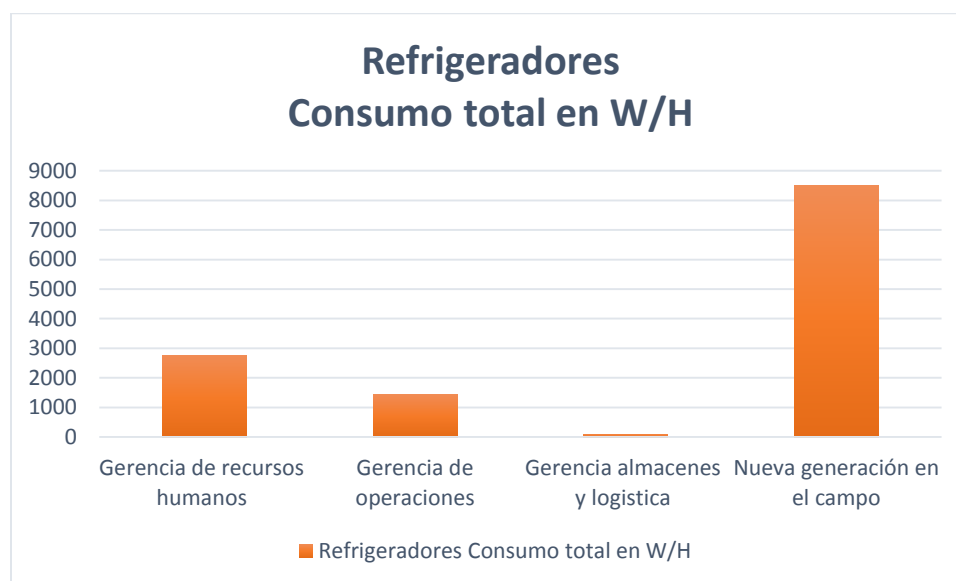
El consumo varía de acuerdo a la capacidad y especificaciones de la cafetera.

- **Refrigeradores**

Tabla 29. Consumo total en W/H de refrigeradores

Refrigeradores		
Área	Consumo total en W/H	Consumo total en kW/H
Gerencia de recursos humanos	2760	2.76
Gerencia de operaciones	1440	1.44
Gerencia almacenes y logística	82.8	0.0828
Nueva generación en el campo	8496	8.496

Elaboración propia (07/12/2021)



Gráfica 31. Refrigeradores Consumo total en W/H

Elaboración propia (07/12/2021)

Como se observa en la gráfica el área que tiene un mayor consumo de energía eléctrica es nueva generación en el campo, esto debido a que en esta área se tiene que almacenar medicamento para ganado a bajas temperaturas, el equipo de refrigeración que consume más energía es:

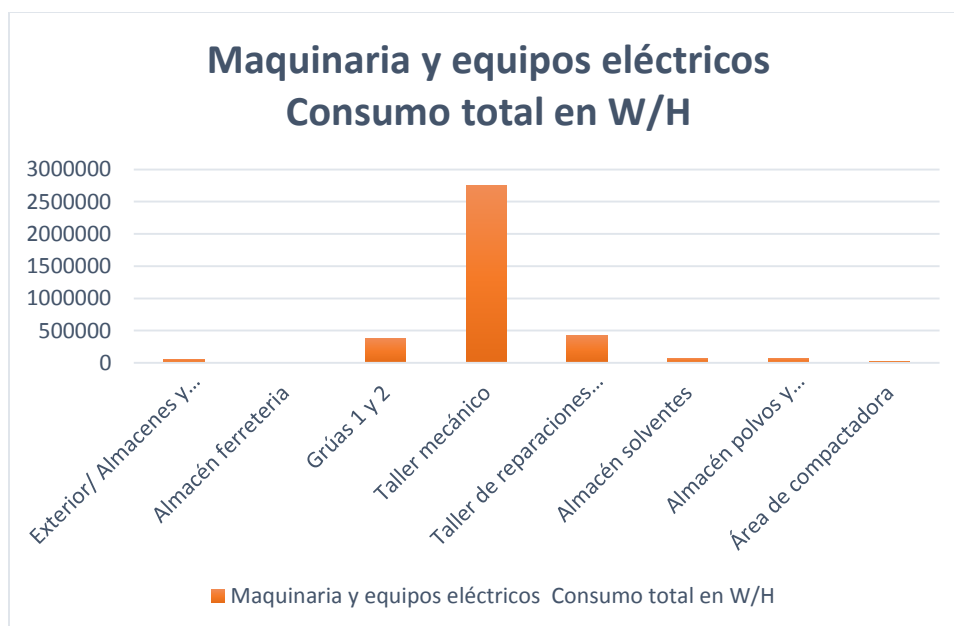
- Frigobar marca Torrey con un consumo de 354 W/H.

- **Maquinaria y equipos eléctricos**

Tabla 30. Consumo total en W/H de maquinaria y equipos eléctricos

Maquinaria y equipos eléctricos		
Área	Consumo total en W/H	Consumo total en kW/H
Exterior/ Almacenes y logística	49000	49
Almacén Ferretería	4000	4
Grúas 1 y 2	384000	384
Taller mecánico	2,755,000	2755
Taller de reparaciones (mabasa)	424,131	424.131
Almacén solventes	66195	66.195
Almacén polvos y castillos	60,774.90	60.7749
Área de compactadora	15000	15

Elaboración propia (07/12/2021)



Gráfica 32. Maquinaria y equipos eléctricos Consumo total en W/H

Elaboración propia (07/12/2021)

El área que tiene un mayor consumo de energía eléctrica es el taller mecánico, esto debido a que cuenta con equipos para soldar y compresores de aire, los cuales utilizan una gran demanda de energía para su funcionamiento.

Revisión del estado de equipos eléctricos

Hallazgos:

Como se puede apreciar en la revisión del estado de equipos eléctricos y de conversión tecnológica existen aparatos y equipos que por su antigüedad están deteriorados o presentan fallas, tales como:

1. Un refrigerador que se encuentra en el comedor, se observa que el vidrio de las puertas está deteriorado, se reportó y está en gestión la compra de uno nuevo.
2. Ventiladores que se encuentran deteriorados en el área de almacenes, algunos de estos han sido contruidos a partir de piezas por los mismos trabajadores.
3. Un congelador que de igual manera se encuentra en el comedor, éste presenta un leve deterioro en los hules de la tapa, pudiendo provocar un sobre trabajo por parte del motor.
4. Lámparas que presentan anomalías, algunas parpadean, se reportaron para su cambio o mantenimiento correctivo.

Etapa 2: Hacer

Actividades de Control Operacional en el Consumo de Energía Eléctrica

 SANVER FORTE, S. A. DE C. V.				
TÍTULO: Actividades de Control Operacional en el Consumo de Energía Eléctrica Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1	CÓDIGO:	REVISIÓN: 00	FECHA: 01/09/2021	HOJA: 352 de

Actividades de Control Operacional				
Aspectos a controlar	Fuentes de Consumo de energía:	Personas	Método	Equipo, sistema o material
<i>Equipos de alto consumo</i>	<i>Equipos de cómputo</i>	Concientizar sobre: • Apagar el equipo cuando este no sea utilizado. • Apagar o suspender el equipo en el horario de comida. • Apagar el equipo al final de la jornada. • Asegurar que el equipo se quede apagado durante la noche y fin de semana.	• Efectuar la configuración de salvapantallas en modo "Black Screen". • Configurar el modo ahorro de energía en los equipos.	• Compras enfocadas a equipos de LCD (Pantallas de cristal líquido). • Compras de equipos que cuenten con el etiquetado EnergyStar. • Operar Programa de Mantenimiento Preventivo

	Aire acondicionado (minisplit)	Concientizar sobre: • Mantener cerradas puertas y ventanas cuando los equipos no estén funcionando. • Antes de salir del espacio de trabajo apagar el equipo por lo menos ½ hora antes. • Ajustar el termostato del aire acondicionado a 19 grados centígrados en verano y a 24 grados centígrados en invierno temperaturas extremas.	• Ajustar el termostato del aire acondicionado a 19° en verano y a 24° en invierno temperaturas extremas. • Verificar el cumplimiento de la norma NOM-026-ENER-2015. Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo dividido (Inverter) con flujo de refrigerante variable, descarga libre y sin ductos de aire. Límites, métodos de prueba y etiquetado.	• Operar Programa de Mantenimiento Preventivo y correctivo.
	Aire acondicionado (de tipo central)		• Verificar el cumplimiento de la norma NOM-011-ENER-2006. Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Límites, métodos de prueba y etiquetado.	• Operar Programa de Mantenimiento Preventivo y correctivo.
	Ventiladores	Concientizar sobre: • Apagar el equipo cuando no se esté utilizando. • Ajustar el termostato al nivel más bajo.		• Operar Programa de Mantenimiento Preventivo y correctivo.

	<i>Impresoras y fotocopiadoras</i>	Concientizar sobre: • Apagar el equipo de uso personal cuando este no sea utilizado. • Apagar el equipo al final de la jornada cuando este sea de uso compartido. • Asegurar que el equipo quede apagada durante la noche y fin de semana.	• Modo de Suspensión y ahorro de energía (de contar con este sistema). • Verificar el cumplimiento de la NOM-032-ENER-2013. Límites máximos de potencia eléctrica para equipos y aparatos que demandan energía en espera.	• Operar Programa de Mantenimiento Preventivo y correctivo.
	<i>Cafeteras</i>	Concientizar sobre: • Usar agua a temperatura ambiente (no fría)		
	<i>Equipo de bombeo</i>			• Operar programa de mantenimiento preventivo (limpieza y revisión de filtros de bomba, revisión de instalaciones de la tubería, cambiar empaques y uniones gastadas)
	<i>Subestaciones eléctricas y transformadores</i>			• Operar programa de mantenimiento preventivo (revisión física, limpieza, lubricación, apriete de conexiones, así como pruebas mecánicas, eléctricas y dieléctricas.)

	Motores eléctricos	Concientizar sobre: • Evitar la operación en vacío de motores eléctricos. • Asignar responsables cuando estos estén operando en vacío.	• Verificar el cumplimiento de la NOM-014-ENER-2004. Eficiencia energética de motores de corriente alterna, monofásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, enfriados con aire, en potencia nominal de 0,180 a 1,500 kW. Límites, método de prueba y marcado	• Operar programa de mantenimiento preventivo (revisar conexiones de motores, arrancadores, detectar conexiones flojas, alineación de motores, sustitución de motores viejos por motores de alta eficiencia).
	Equipos de oficina en general	Concientizar sobre: • Desconectar los equipos eléctricos cuando no se utilicen. • Desconectar aquellos equipos que para su operación utilicen un control remoto.	• Verificar el cumplimiento de la NOM-032-ENER-2013. Límites máximos de potencia eléctrica para equipos y aparatos que demandan energía en espera. Métodos de prueba y etiquetado.	• Operar Programa de Mantenimiento Preventivo y correctivo.
	Compresores de aire			• Revisión periódica para detectar fugas que puedan ser corregidas.
	Extractores			• Operar programa de mantenimiento preventivo (revisión física, limpieza, lubricación, apriete de conexiones, así como pruebas mecánicas y eléctricas.)
	Mezclador de pintura			• Operar programa de mantenimiento preventivo (revisión física, limpieza y lubricación).

	Grúas (material handling)			• Operar programa de mantenimiento preventivo (revisión física, limpieza y lubricación).
	Soldador industrial			• Operar programa de mantenimiento preventivo (revisión física, limpieza, lubricación, apriete de conexiones, así como pruebas mecánicas y eléctricas.)
	Interruptor de seguridad de servicio pesado			• Verificar la antigüedad del equipo.
	Centro de transformación			• Control del nivel energético para identificar caídas en la energía eléctrica. • Limpieza mensual de todas las instalaciones, aisladores y soportes de la instalación. • Revisión del óptimo funcionamiento de conexiones de embarrados y cableados. • Reparación adicional de forma preventiva o reactiva para evitar fallos en el funcionamiento.

	Cortadora de placa para castillo			• Operar programa de mantenimiento preventivo (revisión física, limpieza y lubricación).
	Soldadura para castillos			• Operar programa de mantenimiento preventivo (revisión física, limpieza y lubricación).
	Compactadora			• Operar programa de mantenimiento preventivo (revisión física, limpieza y lubricación).
Iluminación	Luminarias	• Concientizar sobre: • Apagar las luminarias cuando no se necesiten. • Mantener abiertas las cortinas y persianas durante el día.	Verificar el cumplimiento de las normas: • NOM-028-ENER-2010. Eficiencia energética de lámparas para uso general. • NOM-017-ENER/SCFI-2012. Eficiencia energética y requisitos de seguridad de lámparas fluorescentes compactas. Límites y métodos de prueba. • NOM-030-ENER-2012. Eficacia luminosa de lámparas de diodos emisores de luz (LED) integradas para iluminación general.	Operar el programa de mantenimiento preventivo: • Usar colores claros en paredes, muros y techos. • Reemplazo de luminarias y difusores acrílicos que se encuentren rotos o quemados. • Sustitución progresiva de luminarias ahorradoras de energía. • Limpieza de luminarias. • Reemplazar las lámparas incandescentes “focos” por lámparas fluorescentes compactas).

			NOM-064-SCFI-2001. Productos eléctricos-luminarios para uso en interiores y exteriores. Especificaciones de seguridad y métodos de prueba.	
			Cumplir las condiciones de seguridad establecidas en la norma NOM-029-STPS2008 Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas en los Centros de Trabajo.	Operar el Programa de Mantenimiento Preventivo (Inspección de instalaciones eléctricas para detección de daños, analizar la posibilidad de adecuar la instalación eléctrica con circuitos independientes, señalización de los apagadores de cada una de las áreas).
Equipos de sonido de uso personal	Instalaciones eléctricas	Concientizar sobre: - Apagar el equipo cuando no se utilice. - No sobrecargar la batería de los equipos recargables. - Desconectar el equipo al finalizar la jornada laboral.		

<i>Prácticas inadecuadas del uso de energía eléctrica</i>		Concientizar sobre: • Participar en las campañas, capacitaciones, apoyo a programas que involucren al personal directivo, docente, de apoyo a la docencia, y estudiantes.		• Desarrollar campañas de concientización y difusión en torno al uso eficiente de la energía eléctrica. • Capacitar al Comité del SGA y responsables de los programas ambientales.
---	--	--	--	---

Planificación de medidas de mejora

Tabla 31. Planificación de medidas de mejora

OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA	META	LINEAS DE ACCIÓN	RESPONSABLE	RECURSOS		2021							
						A	S	O	N	D	E		
Fomentar una cultura de cuidado del medio ambiente en el personal de la empresa y partes interesadas	Uso racional y eficiente de energía eléctrica	Realizar un diagnóstico del consumo de energía eléctrica.	Residente de Ingeniería Ambiental	Inventario de activo fijo	P								
		Realizar campaña de concientización y sensibilización.	Residente de Ingeniería Ambiental/ Analista Ambiental	Infografías, carteles informativos, pláticas	R								
		Campaña permanente del modo ahorrador de energía en equipos de eléctricos y electrónicos.	Analista Ambiental	Infografías, carteles informativos, pláticas	P								
		Promover la sustitución progresiva de equipos de alto consumo de energía (luminarias, equipos eléctricos y electrónicos).		R									
		Sustitución de sistemas convencionales a economizadores de energía eléctrica.	Residente de Ingeniería Ambiental/ Analista Ambiental	Apoyo por parte del área eléctrica de la empresa	P								
					R								
		Verificar el cumplimiento de las normas de eficiencia energética en luminaria, equipos eléctricos y aparatos electrónicos.	Mantenimiento	Apoyo por parte del área eléctrica de la empresa	P								
					R								
		Analista ambiental/ Mantenimiento	Analista ambiental/ Mantenimiento		P								
					R								

Elaboración propia (11/11/2021)

Tabla 32. Medidas de mejora

Antes	Después
No se encontró la imagen.	 Ilustración 27. Refrigerador nuevo para el comedor Fuente propia (08/10/12)
 Ilustración 28. Congelador en malas condiciones en el comedor Fuente propia (10/09/2021)	 Ilustración 29. Congelador nuevo en el comedor Fuente propia (08/10/2021)



Ilustración 30. Reemplazo de lámparas en mal estado

Fuente propia (08/10/2021)



Ilustración 31. Lámpara nueva en área general

Fuente propia (08/10/2021)

Etapa 3: Verificar

Inspeccionar y monitorear el uso eficiente de energía

Ilustración 32. Lista de verificación "Programa de ahorro y uso eficiente de la energía" Inicio

		SANVER FORTE, S. A. DE C. V.			
TÍTULO:	CÓDIGO:	REVISIÓN:	FECHA:	HOJA:	
Lista de Verificación "Programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica"		00	12/09/2021	1 de 3	

**LISTA DE VERIFICACIÓN
"PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA"**

Nombre de la empresa:	SANVER FORTE	Fecha:	01/09/2021
Nombre del aplicador:	Carmen Amairani Flores Escobar	Hora:	01:30 pm

Ítem	Descripción	Cumple			Observaciones
		SI	NO	N/A	
1	¿Se lleva un registro del consumo mensual o anual de la energía eléctrica en la empresa?		X		Como tal no se lleva un registro, pero si se lleva un orden en facturas.
2	¿La empresa cuenta con un programa de ahorro de energía?		X		Se pretende establecer un programa de ahorro de energía.
3	¿Se realiza supervisión y mantenimiento preventivo a los equipos electrónicos y aparatos eléctricos?		X		
4	¿Se realiza mantenimiento correctivo para la solución oportuna de fallas eléctricas o lámparas fundidas?	X			Si se reporta inmediatamente se brinda un mantenimiento oportuno.
5	¿Los equipos eléctricos se mantienen apagados y desconectados cuando no se están usando?	X			Apagados si, desconectados no
6	¿Se mantienen focos y lámparas apagados cuando no están en uso?	X			En las áreas que se puede si se apagan luces cuando no están en uso.
7	¿Los focos y lámparas se mantienen apagados en las oficinas, pasillos y áreas las cuales cuentan con luz natural?	X			
8	¿Las áreas de la empresa cuentan con focos y lámparas ahorradores de energía?	X			

Continuación

		SANVER FORTE, S. A. DE C. V.			
TÍTULO: Lista de Verificación "Programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica"		CÓDIGO:	REVISIÓN: 00	FECHA: 12/09/2021	HOJA: 2 de 3
9	¿Se monitorea si el equipo de oficina tiene activado el modo ahorro de energía del sistema operativo Microsoft Windows?		X		
10	¿La empresa ha tomado acciones específicas para el ahorro de energía en los últimos 12 meses?		X		
11	¿La empresa toma en cuenta las especificaciones de consumo de energía cuando compra un equipo?		X		
12	¿Se realizan campañas de educación ambiental y se capacita al personal sobre el uso y ahorro eficiente de la energía eléctrica?		X		Se pretende que con la implementación del programa de ahorro de energía se capacite al personal.
13	¿La empresa tiene identificadas las áreas que generan mayor consumo de energía eléctrica?	X			
14	¿La empresa tiene identificadas las actividades que generan mayor consumo de energía eléctrica?	X			
15	¿Se cuenta con equipos de control de ahorro de energía?	X			Se instalan equipos ahorradores de energía.
16	¿La empresa ha considerado reemplazar el equipo de más de 10 años de antigüedad por equipos más eficiente?	X			
17	¿Le informa al personal sobre los ahorros de energía logrados en la empresa?		X		
18	¿Hay evidencia documentada de registros del consumo de energía eléctrica?		X		

Continuación

SANVER FORTE		SANVER FORTE, S. A. DE C. V.		
TÍTULO: Lista de Verificación "Programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica"	CÓDIGO:	REVISIÓN: 00	FECHA: 12/09/2021	HOJA: 3 de 3

Resultados de la verificación	Total	Observaciones
Total de requisitos cumplidos	9	
Total de requisitos no cumplidos	9	

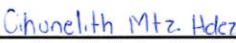
Grado de cumplimiento	Excelente 100 %	Bueno 51-99 %	Regular 50 %	Malo 0-49 %
			X	

Residente de Ingeniería Ambiental



Carmen Amairani Flores Escobar

Analista Ambiental



Ing. Cihunelith Martínez Hernández

Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene



Ing. Liliana Jatziri Medina Tejeda

Fuente propia (08/10/2021)

Ilustración 33. Lista de verificación "Programa de ahorro y uso eficiente de la energía" Final

		SANVER FORTE, S. A. DE C. V.			
TÍTULO: Lista de Verificación "Programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica"		CÓDIGO:	REVISIÓN: 00	FECHA: 12/09/2021	HOJA: 1 de 3

LISTA DE VERIFICACIÓN
"PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA"

Nombre de la empresa: <u>SANVER FORTE</u>	Fecha: <u>13/12/2021</u>
Nombre del aplicador: <u>Carmen Amairani Flores Escobar</u>	Hora: <u>09:34 am</u>

Ítem	Descripción	Cumple			Observaciones
		SI	NO	N/A	
1	¿Se lleva un registro del consumo mensual o anual de la energía eléctrica en la empresa?	X			Con la implementación del programa de ahorro se lleva un registro mensual.
2	¿La empresa cuenta con un programa de ahorro de energía?	X			Se está implementando con éxito el programa.
3	¿Se realiza supervisión y mantenimiento preventivo a los equipos electrónicos y aparatos eléctricos?		X		La supervisión y mantenimiento preventivo corre a cargo de personal de mantenimiento.
4	¿Se realiza mantenimiento correctivo para la solución oportuna de fallas eléctricas o lámparas fundidas?	X			Se realiza siempre y cuando se reporte de manera oportuna.
5	¿Los equipos eléctricos se mantienen apagados y desconectados cuando no se están usando?	X			
6	¿Se mantienen focos y lámparas apagados cuando no están en uso?	X			En circuitos independientes sí, y en áreas que lo permiten.
7	¿Los focos y lámparas se mantienen apagados en las oficinas, pasillos y áreas las cuales cuentan con luz natural?	X			
8	¿Las áreas de la empresa cuentan con focos y lámparas ahorradores de energía?	X			

Continuación

		SANVER FORTE, S. A. DE C. V.			
TÍTULO:	CÓDIGO:	REVISIÓN:	FECHA:	HOJA:	
Lista de Verificación "Programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica"		00	12/09/2021	2 de 3	

9	¿Se monitorea si el equipo de oficina tiene activado el modo ahorro de energía del sistema operativo Microsoft Windows?	X			
10	¿La empresa ha tomado acciones específicas para el ahorro de energía en los últimos 12 meses?	X			Se están tomando medidas para el ahorro de energía.
11	¿La empresa toma en cuenta las especificaciones de consumo de energía cuando compra un equipo?	X			
12	¿Se realizan campañas de educación ambiental y se capacita al personal sobre el uso y ahorro eficiente de la energía eléctrica?	X			Se han realizado campañas pláticas informativas y capacitaciones.
13	¿La empresa tiene identificadas las áreas que generan mayor consumo de energía eléctrica?	X			
14	¿La empresa tiene identificadas las actividades que generan mayor consumo de energía eléctrica?	X			
15	¿Se cuenta con equipos de control de ahorro de energía?	X			
16	¿La empresa ha considerado reemplazar el equipo de más de 10 años de antigüedad por equipos más eficiente?	X			
17	¿Le informa al personal sobre los ahorros de energía logrados en la empresa?		X		Aún no se le ha informado al personal sobre el ahorro logrado.
18	¿Hay evidencia documentada de registros del consumo de energía eléctrica?	X			

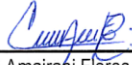
Continuación

SANVER FORTE		SANVER FORTE, S. A. DE C. V.		
TÍTULO: Lista de Verificación "Programa de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica"	CÓDIGO:	REVISIÓN: 00	FECHA: 12/09/2021	HOJA: 3 de 3

Resultados de la verificación	Total	Observaciones
Total de requisitos cumplidos	16	
Total de requisitos no cumplidos	2	

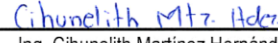
Grado de cumplimiento	Excelente 100 %	Bueno 51-99 %	Regular 50 %	Malo 0-49 %
			X	

Residente de Ingeniería Ambiental



Carmen Amairani Flores Escobar

Analista Ambiental



Ing. Cihunelith Martínez Hernández

Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene



Ing. Lilitana Jatziri Medina Tejeda

Fuente propia (13/12/2021)

Indicadores de monitoreo y seguimiento

Consumo de energía

$$\%DCE = \left[\frac{\text{Energía consumida mes anterior} - \text{Energía mes actual}}{\text{Energía consumida mes anterior}} \right] * 100$$

$$\%DCE = \left[\frac{5,696 - 5,392}{5,696} \right] * 100$$

$$\%DCE = 5.34$$

Rango	De 8 a 10 % = Buena; De 4 a 7 % = Regular; Menos de 4 % = Malo
--------------	--

Instalación dispositivos de control

$$\% \text{ Instalación de Dispositivos de Control} = \left[\frac{\# \text{ de Dispositivos instalados}}{\# \text{ de Dispositivos a instalar}} \right] * 100$$

$$\% \text{ Instalación de Dispositivos de Control} = \left[\frac{3}{15} \right] * 100$$

$$\% \text{ Instalación de Dispositivos de Control} = 20$$

Rango	De 15 a 20 = Buena; De 10 a 15 = Regular; Menos de 10 = Malo
--------------	--

% Personal capacitado (% PC)

$$\% PC = \frac{\text{Cantidad de Personal capacitado}}{\text{Personal Total de la Empresa}} * 100$$

$$\% PC = \frac{123}{587} * 100$$

$$\% PC = 21$$

Rango	De 15 a 20 = Buena; De 10 a 15 = Regular; Menos de 10 = Malo
--------------	--

Etapas 4: Actuar

Medidas de actuación

En base al análisis del programa de energía eléctrica se detectó que los equipos que consumen menos energía dentro de las instalaciones son los siguientes:

Ventiladores:

- Ventilador con pedestal 3 velocidades 16" marca adir que consume 45 w/h.
- Ventilador de pedestal marca lasko que consume 50 w/h
- Ventilador de pedestal 3 en 1 metálico 18" modelo 2074 marca adir que consume 55 w/h

Mini Split:

- Mini Split prime 1.0tr, 110v, 1ton, solo frío marca PRIME que consume 1260w/h
- Mini Split 1 tonelada 12000 BTUS marca ZMARTECH que consume 3516.85 w/h

Pantallas y televisores:

- Pantalla plana 50" marca MAKENA que consume 20 w/h
- Pantalla ZMARTECH LED 32" marca ZMARTECH que consume 50 w/h
- Pantalla 43" LED SMART HD marca SANSUI que consume 85 w/h

Por lo anterior se recomienda:

1. El uso de ventiladores marca adir de 16" en oficinas ya que su consumo energético es bajo, lo cual favorece al ahorro de energía en la empresa.
2. El remplazo de ventiladores o equipos dañados ya que su daño representa un mayor consumo de energía.

3. La colocación de pantallas planas marca MAKENA, ZMARTECH o SANSUI en las áreas que se requiera, ya que consumen menos energía en comparación con las demás.
4. Usar microondas marca LG, puesto que su consumo es de 700 w/h.
5. Solicitar inspecciones periódicas en los aparatos y equipos electrónicos, y en redes eléctricas, esto con la finalidad de prevenir accidentes y detectar oportunamente sus fallas.
6. Sustituir los equipos eléctricos antiguos, por equipos nuevos con sistemas de ahorro más eficientes.
7. Monitorear constantemente la implementación del programa mediante recorridos físicos.
8. Sustituir los focos convencionales por focos ahorradores.
9. Sustituir lámparas deterioradas por lámparas nuevas.
10. Limpiar o cambiar las láminas transparentes de las áreas donde se permite para que se aprovecha al máximo la luz solar.
11. Dar solución a los reportes realizados en los recorridos físicos sobre el mal manejo y mal uso de la energía eléctrica.
12. Sustituir refrigeradores viejos (de más de 10 años) de alto consumo eléctrico, por modernos de bajo consumo (consume 1/3 parte de electricidad). La diferencia de costo se paga con el ahorro de energía.

ANEXO V:
DESARROLLO DEL PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA

Etapa 1: Planificar

Asegurar el compromiso para la reducción del consumo de agua



SANVER FORTE S.A DE C.V

OBJETIVO DE LOS PROGRAMAS DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA Y EL PAPEL DE OFICINA:

Establecer acciones, y recursos orientados a la correcta gestión del recurso hídrico y del papel usado en las actividades de comercialización y distribución de productos de ferretería, construcción y artículos para el hogar de la empresa SANVER FORTE, que puedan ser evaluadas periódicamente y que garanticen la minimización de impactos ambientales, la reducción de costos implicados en el consumo de recursos, el cumplimiento de la normatividad vigente y el fortalecimiento de la cultura ambiental en el personal de la empresa, lo que llevara a fomentar el desarrollo sostenible en la organización.

RESPONSABILIDADES DE LOS INVOLUCRADOS:

Residente de Ingeniería Ambiental/ Analista ambiental

- Elaborar los programas de ahorro y uso eficiente del agua y papel de oficina.
- Difundir los lineamientos de dichos programas entre el personal administrativo y operativo.
- Ejecutar las acciones establecidas en los programas.
- Capacitar a todos los colaboradores de la empresa en temas relacionados al manejo y uso racional del agua y papel.

Gerentes de área

- Serán responsables de hacer uso adecuado del agua y papel así como promover su ahorro entre el personal bajo su cargo.
- Desarrollar planes de acción para minimizar el consumo de papel en su área o áreas bajo su cargo.
- Verificar que los colaboradores bajo su cargo cumplan y acaten las recomendaciones de ahorro y uso eficiente de agua y papel.
- Aplicar las medias y/o sanciones necesarias cuando se reporte el mal uso del agua o papel.
- Solicitar el mantenimiento y las revisiones periódicas de las redes de suministro de agua.
- Notificar al área correspondiente los reportes realizados de su personal sobre las fugas en grifos y/o daños en las tuberías.

Carr. Nal. Tuxpan-Tampico, Km. 64, Localidad La Morita,
C.P. 92116, RFC: DSA9002163P4, Tantoyuca, Ver.



Ilustración 34. Responsabilidades del Programa de ahorro y uso eficiente del agua y papel

Fuente propia (10/12/2021)



Ilustración 35. Difusión por correo de las responsabilidades del programa de ahorro y uso eficiente del agua

Fuente propia (13/12/2021)



Ilustración 36. Compromiso de ahorro del agua recibido por gerencias

Fuente propia (15/12/2021)

Carteles de difusión del Programa de ahorro y uso eficiente del agua

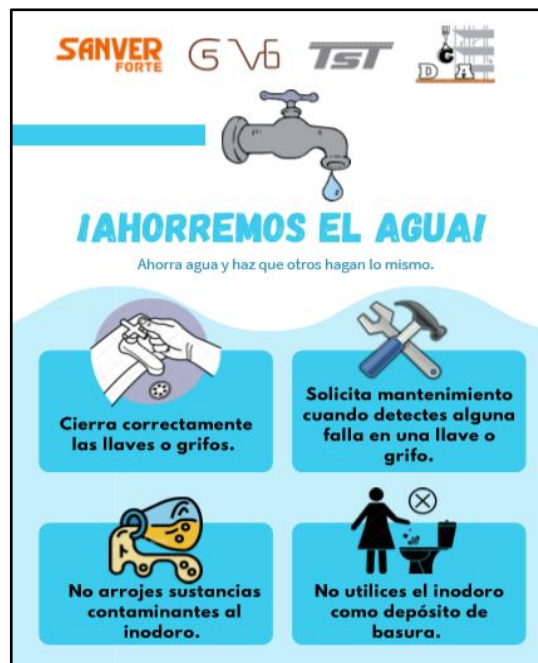


Ilustración 37. Cartel informativo
Ahorremos el agua

Fuente propia (05/11/2021)



Ilustración 38. Colocación de cartel
informativo

Fuente propia (07/11/2021)

Pláticas informativas sobre el programa de ahorro y uso eficiente del agua

		SANVER FORTE S.A. DE C.V.			
TÍTULO:	CÓDIGO:	REVISIÓN:	FECHA:	HOJA:	
REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN	RSA-12	01	08/10/2019	1 DE 1	

FECHA: 13/12/2021 HORARIO: 5:00-5:10 pm DURACIÓN: 10 minutos

CURSO / PLÁTICA: Programa de ahorro y uso eficiente del agua y papel

INSTRUCTOR: Carmen Amairani Flores Escobar EMPRESA: SANVER FORTE

Cihuelith Martínez Hernández

No.	NOMBRE	DEPARTAMENTO	FIRMA
1	Ricardo Aldana Salo	Almacén cosas grandes	
2	Genaro del angel del angel	Almacén cosas grandes	
3	Francisco delacruz del A.	Cosas grandes	
4	Ambrusio Hec Flores	Cosas grandes	
5	Leandro del ANGEL G	Cosas grandes	
6	Leonel R. P.	C. grandes	
7	Alexandro del Angel Antoni	Cosas grandes	
8	David Hernández García	Cosas grandes	
9	Mauricio Pérez del Angel	Cosas grandes	
10	Cristian Ramon Rivera	Cosas grandes	
11	Alejandro Alejo Santiago	Cosas grandes	
12	Carlos Arturo Maya vel H	C. grandes	
13	Francisco Javier Pén Al Qui	Cosas grandes	
14	Manuel Scars B	Cosas grandes	
15	Pedro Bautista Cruz	Cosas grandes	
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Cihuelith Mtz Hdez FIRMA INSTRUCTOR


 Carmen Amairani Flores E. FIRMA INSTRUCTOR

ING. ALEJANDRO PEREDO CHARGOY ELABORÓ	LIC. FRANCISCO DE LA TORRE ZAVALA AUTORIZÓ
--	---

Analizar el uso del agua en la empresa

Encuesta sobre comportamientos y actitudes “Análisis del uso del agua en la empresa”



The screenshot shows a Google Forms interface for a survey titled "Encuesta: Análisis del uso del agua en la empresa". The form is in the "Preguntas" (Questions) tab, showing 45 responses. The survey objective is to generate information about water consumption patterns at SANVER FORTÉ to identify areas for saving water. The instructions ask respondents to answer based on their personal criteria. The first question is: "1. ¿Cuántas veces se lava las manos o la cara diariamente?" (How many times do you wash your hands or face daily?).

Ilustración 39. Encuesta para personal administrativo

Fuente propia (08/11/2021)

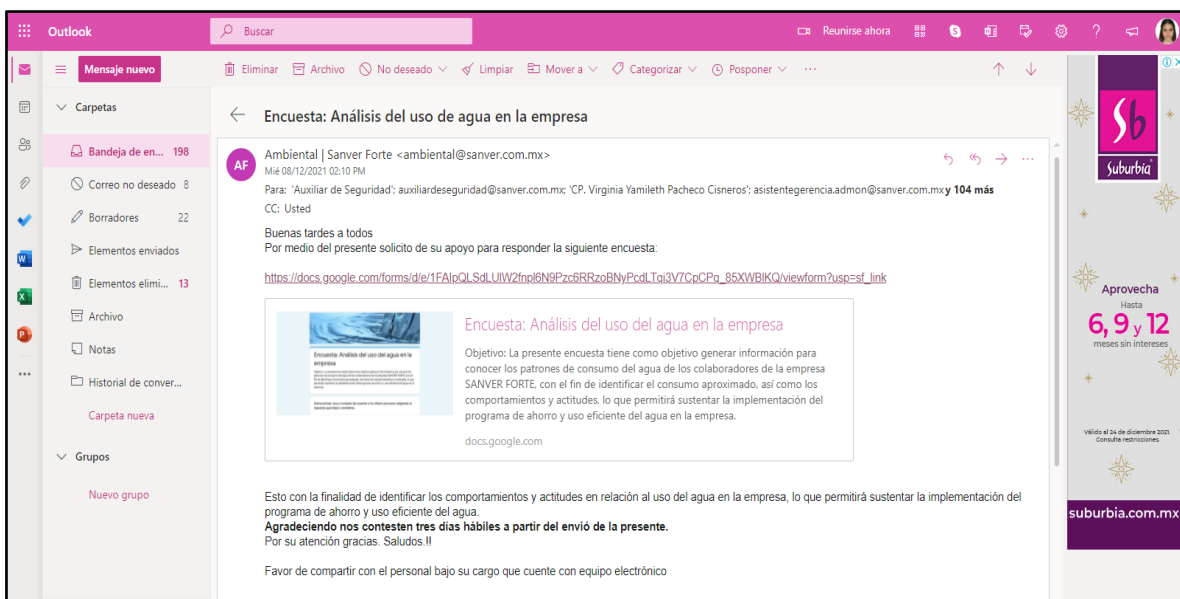
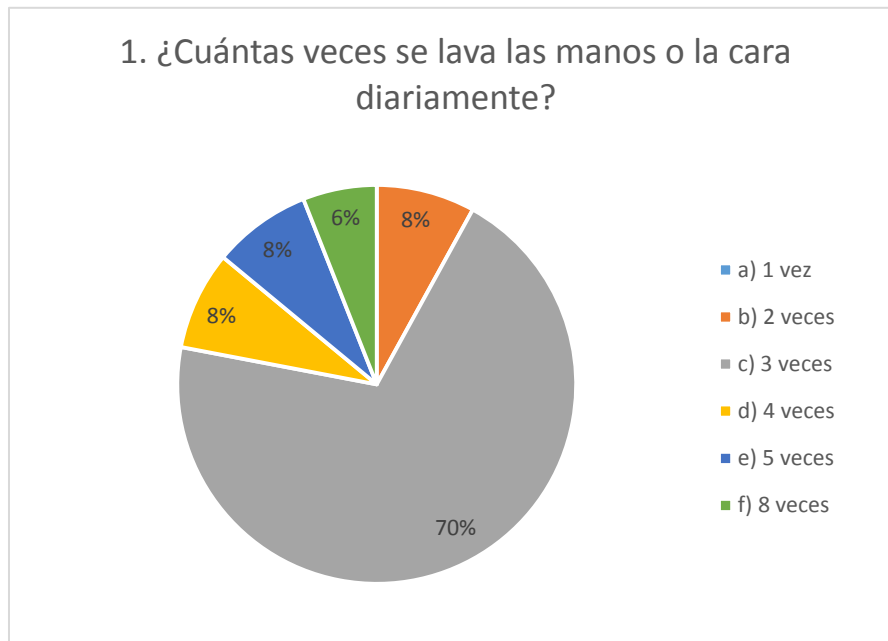


Ilustración 40. Difusión de encuesta por correo electrónico

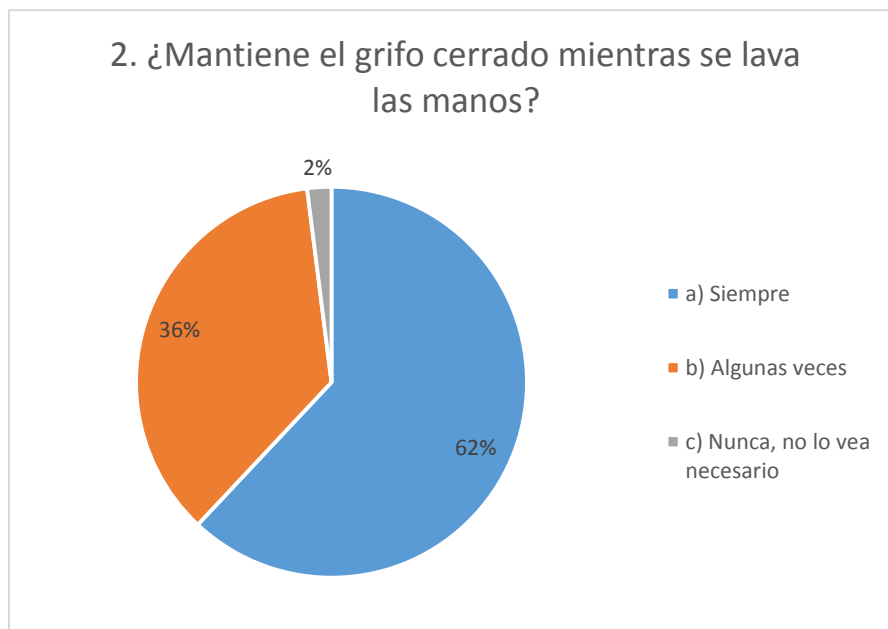
Fuente propia (08/11/2021)

Resultados de las encuestas



Gráfica 33. Número de veces que el personal de SANVER lava sus manos o cara diariamente

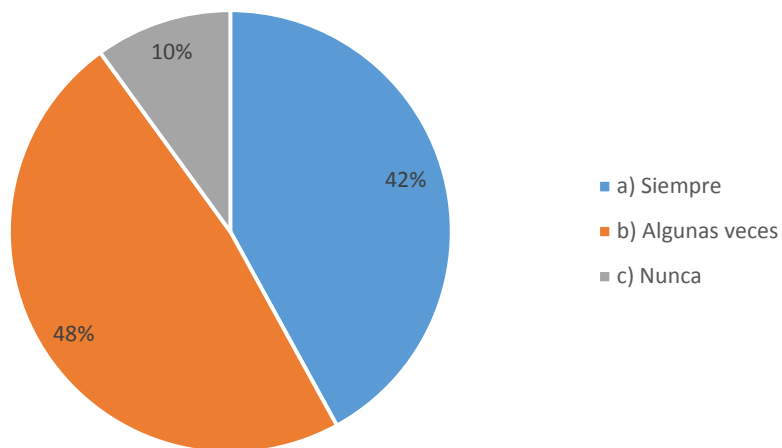
Elaboración propia (13/12/2021)



Gráfica 34. Uso de grifos en el lavado de manos

Elaboración propia (13/12/2021)

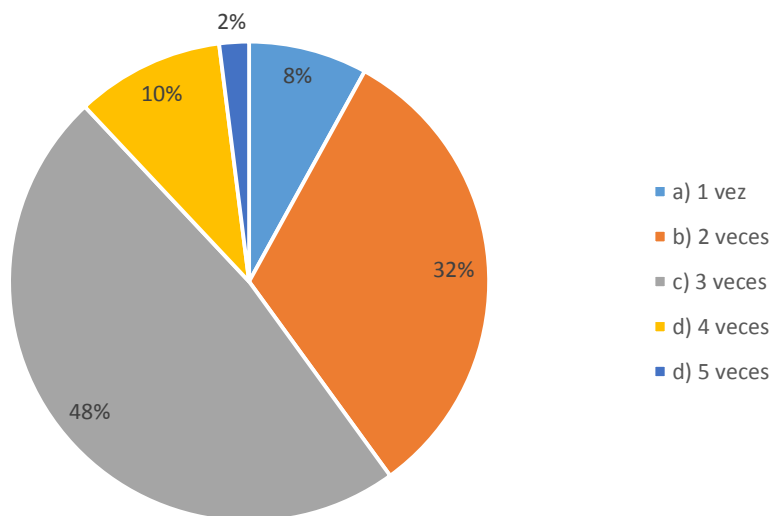
3. Cuando un grifo gotea por avería ¿es reparado rápidamente?



Gráfica 35. Reparación y mantenimiento de grifos

Elaboración propia (13/12/2021)

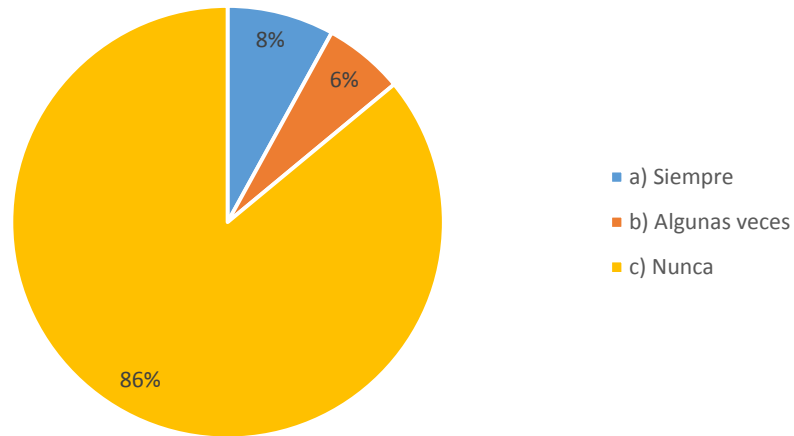
4. ¿Cuántas veces al día hace uso del sanitario?



Gráfica 36. Uso diario del sanitario

Elaboración propia (13/12/2021)

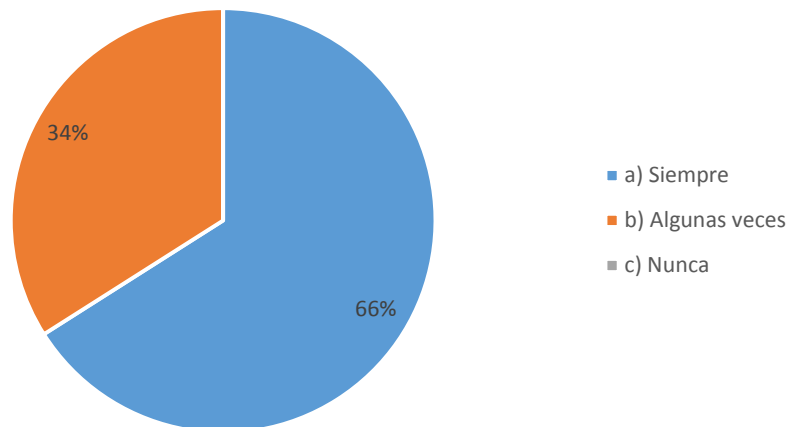
5. ¿Utiliza el inodoro como papelera? (papeles, desechos...)



Gráfica 37. Usos y costumbres acerca del sanitario

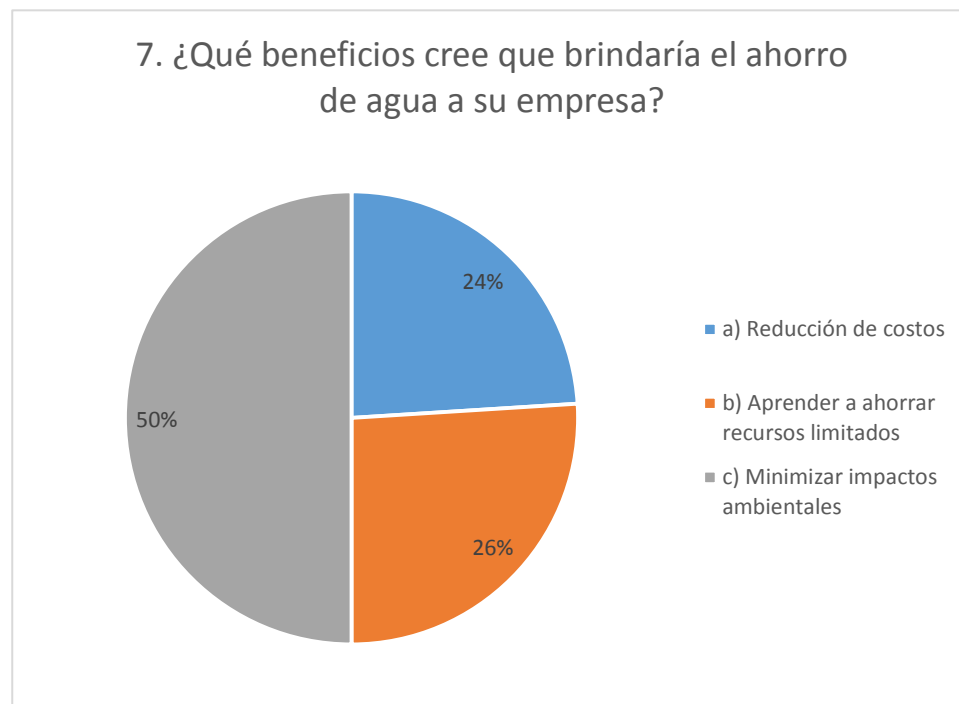
Elaboración propia (13/12/2021)

6. Tras haber respondido la encuesta ¿Considera que hace un uso racional y eficiente del agua?



Gráfica 38. Uso racional y eficiente del agua

Elaboración propia (13/12/2021)



Gráfica 39. Beneficios que podría brindar el ahorro de agua en la empresa

Elaboración propia (13/12/2021)

	Inventario de Equipos de Alto Consumo de Agua Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1				Código:
					Revisión:1
					Página: 1 de 2

Empresa: SANVER FORTE S.A. DE C.V. (1)

EQUIPOS DE ALTO CONSUMO DE AGUA	ÁREAS (2)												TOTAL m³ CONSUMIDOS POR DÍA (6)			
	1 PLANTA EDIFICIO PRINCIPAL	2 PLANTA EDIFICIO PRINCIPAL	3 PLANTA EDIFICIO PRINCIPAL	OFICINAS INVENTARIOS	EXTERIOR/ BASCULA	CERÁMICA	POLVOS Y CASTILLOS	MABASA	COMEDOR	CASETA DE TRÁNSITO	ESTACIONAMIENTO	AZOTEA				
SANITARIOS	5	2	8	6	2		1	8	4		2		38	0.02	10	7.6
MINGITORIOS	2	1	4	3	2			3			1		16	0.004	10	0.64
LAVABOS	4	1	3	6	2		1	4	4		2		27	0.003	10	0.81
CISTERNA 1					1								1	48	12	576
CISTERNA 2						1							1	400	12	4800

[illegible]

 SANVER FORTE, S. A. DE C. V.				
TÍTULO: Revisión del estado de equipos hídricos.		CÓDIGO:	REVISIÓN: 00	FECHA: 20/09/2021
			HOJA: 384 de	

Fecha: 22/09/2021	Hora:
Nombre y firma del responsable del recorrido:	

Nº	Equipos que requieren cambio o mantenimiento	Área	Observaciones
1	Grifos de lavados	Área general primer piso edificio principal	Los equipos tienen más de 10 años de antigüedad
2	Mangueras de los inodoros	Área general primer piso edificio principal	Se encuentran en malas condiciones, lo que provoca goteos.
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

INFORME

Inventario de Equipos de Alto Consumo de Agua

Según el inventario, los equipos que tienen un mayor consumo de agua son las cisternas, seguidas de los tinacos y las llaves de agua, sin embargo algún cambio en estos equipos es más complejo, por tanto en el presente programa nos centraremos en los equipos que pueden tener una modificación pronta para ahorrar agua, tales como:

Tabla 33. Equipos que tienen un mayor consumo de agua

Equipos	m ³ por día
Sanitarios	7.6
Mingitorios	0.64
Lavabos	0.81
Laves de agua	7.2

Elaboración propia (08/11/2021)

Revisión del estado de equipos hídricos

Hallazgos:

Como se puede apreciar en la revisión del estado de equipos hídricos existen equipos que por su antigüedad están deteriorados o presentan fallas, tales como:

1. La manguera del inodoro de un sanitario, el cual se encuentra en el primer piso del edificio principal, se encuentra deteriorada y existe una pequeña fuga de agua, se reportó y se espera sea cambiada.
2. Los grifos son muy antiguos, por consiguiente algunos presentan fallas y no tienen algún mecanismo ahorrador de agua, se reportaron y se espera sean sustituidos por grifos más recientes que traigan el beneficio del ahorro del agua.

Etapa 2: Hacer

Actividades de Control Operacional en el Consumo de Agua

 SANVER FORTE, S. A. DE C. V.				
Actividades de Control Operacional de Consumo de Agua Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1	TÍTULO:	CÓDIGO:	REVISIÓN:	FECHA:
	Actividades de Control Operacional de Consumo de Agua		00	01/09/2021
				HOJA: 386 de

Actividades de Control Operacional				
Aspectos a controlar	Consumo de agua por:	Personas	Método	Máquina, sistema o material
Equipos de alto consumo	Sanitarios	Concientizar sobre: • Depositar los papeles en el cesto, no en el inodoro. • Jalar la palanca solo cuando sea necesario.	• Instalar medidores de flujo volumétrico.	• Compras enfocadas a sanitarios con tanque presurizado, sanitarios de consumo ultra bajo. • Operar rutina de Mantenimiento (ajustar válvulas de flote, válvula de admisión y de sellado).
	Mingitorios			• Compras progresivas enfocadas a mingitorios con sistemas ahorradores (sensores infrarrojos o mingitorios secos).

	Lavabos	Concientizar sobre: • No depositar los papeles en los lavabos. • Vigilar que las llaves queden siempre bien cerradas.	• Campañas de sensibilización	• Operar rutina de Mantenimiento. • Adaptar reductores de flujo y/o presurizadores a las llaves (válvulas de tiempo o sensores infrarrojos).
	Equipos de riego	• Calibración adecuada del equipo. • Uso del equipo adecuado. • Horarios adecuados.	• Uso de equipo de irrigación eficiente tales como sistemas de goteo e instalación de dispositivos ahorradores (aspersores de alta presión, mangueras con boquillas ajustables). • Distribución de equipo de irrigación para asegurar que el agua sea distribuida uniformemente en todas las áreas verdes. • En riego con mangueras usar sistema de control por tiempo. -Instalar medidores de flujo volumétrico.	• Operar rutina de Mantenimiento. • Compra de equipos que van terminando su vida útil reemplazándolos por modelos ahorradores de agua.
	Cisternas			• Operar rutina de Mantenimiento
	Tinacos			• Operar rutina de Mantenimiento

	Regaderas	Concientizar sobre: • Tomar duchas breves con cerrado de llave al enjabonarse.	• Campañas de sensibilización	• Compras enfocadas a regaderas con sistemas ahorradores (reductores de flujo).
	Llaves de agua (exteriores)	Concientizar sobre: • Vigilar que las llaves queden siempre bien cerradas.	• Campañas de sensibilización	• Operar rutina de Mantenimiento. • Adaptar reductores de flujo y/o presurizadores a las llaves
Fugas de agua		Concientizar a la comunidad laboral sobre: • Reportar al departamento de recursos materiales y servicios las fugas detectadas en los sanitarios, mingitorios, regaderas, llaves y red hidráulica.	• Campañas de sensibilización	• Operar rutina de Mantenimiento

Planificación de medidas de mejora (agua)

Tabla 34. Planificación de medidas de mejora (agua)

OBJETIVO GENERAL DEL SGA	META	LÍNEAS DE ACCIÓN	RESPONSABLES	2017							
					A	S	O	N	D	E	
Fomentar una cultura de cuidado del medio ambiente en el personal, estudiantes y partes interesadas	Uso racional y eficiente del agua	Realizar un diagnóstico del consumo de Agua Potable.	Residente de Ingeniería Ambiental	P							
				R							
		Sensibilización para la cultura de ahorro de agua para el personal y alumnos.	Residente de Ingeniería Ambiental//Analista ambiental	P							
				R							
		Reemplazo de equipo obsoleto por equipos de menor consumo de agua.	Mantenimiento	P							
				R							
		Reparar fugas en líneas de distribución del agua.	Mantenimiento	P							
				R							
		Considerar dentro del programa de mantenimiento la sustitución de la red antigua de agua potable.	Analista ambiental//mantenimiento	P							
				R							
		Realizar el seguimiento del Programa de Mantenimiento a red de agua potable.	Analista ambiental	P							
				R							

Elaboración propia (13/11/2021)

Medidas de mejora:



Ilustración 41. Instalación de tubería nueva

Fuente propia (10/11/2021)



Ilustración 43. Grifo antiguo

Fuente propia (24/11/2021)



Ilustración 42. Grifo nuevo temporizado

Fuente propia (27/11/2021)

Etapa 3: Verificar

Inspeccionar y monitorear el uso eficiente de energía

Ilustración 44. Lista de verificación "Programa de ahorro y uso eficiente del agua"
Inicio

SANVER FORTE		SANVER FORTE, S. A. DE C. V.		
TÍTULO: Lista de Verificación "Programa de ahorro y uso eficiente del agua"	CÓDIGO:	REVISIÓN: 00	FECHA: 12/09/2021	HOJA: 1 de 3

**LISTA DE VERIFICACIÓN
"PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA"**

Nombre de la empresa: <u>SANVER FORTE</u>	Fecha: <u>02/09/2021</u>
Nombre del aplicador: <u>Carmen Amairani Flores Escobar</u>	Hora: <u>01:30 pm</u>

Ítem	Descripción	Cumple			Observaciones
		SI	NO	N/A	
1	Se lleva un registro del consumo mensual del agua		X		
2	La empresa cuenta con un programa de ahorro de agua		X		Se pretende implementar un programa de ahorro de agua.
3	Se reparan oportunamente las fugas en el menor tiempo posible	X			Si son reportadas a tiempo, se reparan de manera oportuna.
4	Los grifos se mantienen cerrados cuando no se están usando	X			
5	La empresa ha tomado acciones específicas para el ahorro de agua en los últimos 12 meses		X		Con la implementación de un programa de ahorro se pretende tomar acciones específicas para el ahorro.
6	Se realizan campañas de educación ambiental y se capacita al personal de aseo sobre el uso y ahorro eficiente del agua		X		Se pretende realizar capacitaciones para sensibilizar al personal sobre el ahorro y uso del agua.
7	Se ha realizado mantenimiento a tuberías y sistemas de bombeo		X		
8	La empresa tiene identificadas las áreas que generan mayor consumo de agua	X			
9	La empresa tiene identificadas las actividades que generan mayor consumo de agua	X			
10	Se cuenta con equipos de control		X		

Fuente propia (02/09/2021)

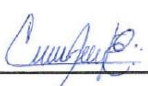
Continuación

SANVER FORTE		SANVER FORTE, S. A. DE C. V.			
TÍTULO: Lista de Verificación "Programa de ahorro y uso eficiente del agua"	CÓDIGO:	REVISIÓN: 00	FECHA: 12/09/2021	HOJA: 2 de 3	

Resultados de la verificación	Total	Observaciones
Total de requisitos cumplidos	4	
Total de requisitos no cumplidos	6	

Grado de cumplimiento	Excelente 100 %	Bueno 51-99 %	Regular 50 %	Malo 0-49 %

Residente de Ingeniería Ambiental



Carmen Amairani Flores Escobar

Analista Ambiental



Ing. Cihunelith Martínez Hernández

Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene



Ing. Liliana Jatziri Medina Tejeda

Fuente propia (02/09/2021)

Ilustración 45. Lista de verificación "Programa de ahorro y uso eficiente del agua"
Final

		SANVER FORTE, S. A. DE C. V.		
TÍTULO:	CÓDIGO:	REVISIÓN:	FECHA:	HOJA:
Lista de Verificación "Programa de ahorro y uso eficiente del agua"		00	12/09/2021	1 de 3

LISTA DE VERIFICACIÓN
"PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA"

Nombre de la empresa:	Fecha:
SANVER FORTE	14/12/2021
Nombre del aplicador:	Hora:
Carmen Ampirani Flores Escobar	10:30 am

Ítem	Descripción	Cumple			Observaciones
		SI	NO	N/A	
1	Se lleva un registro del consumo mensual del agua	X			Se implementó una bitácora para registrar el consumo de agua.
2	La empresa cuenta con un programa de ahorro de agua	X			Esta en curso su implementación.
3	Se reparan oportunamente las fugas en el menor tiempo posible	X			Si se reportan de forma inmediata se reparan oportunamente.
4	Los grifos se mantienen cerrados cuando no se están usando	X			Se espera que esta acción se esté realizando
5	La empresa ha tomado acciones específicas para el ahorro de agua en los últimos 12 meses	X			Se están tomando medidas específicas para ahorrar agua en la empresa.
6	Se realizan campañas de educación ambiental y se capacita al personal de aseo sobre el uso y ahorro eficiente del agua	X			Se está realizando campañas y pláticas informativas sobre el ahorro y uso eficiente del agua.
7	Se ha realizado mantenimiento a tuberías y sistemas de bombeo		X		Esta acción depende del personal a cargo del mantenimiento.
8	La empresa tiene identificadas las áreas que generan mayor consumo de agua	X			
9	La empresa tiene identificadas las actividades que generan mayor consumo de agua	X			
10	Se cuenta con equipos de control		X		

Continuación

SANVER FORTE		SANVER FORTE, S. A. DE C. V.		
TÍTULO: Lista de Verificación "Programa de ahorro y uso eficiente del agua"	CÓDIGO:	REVISIÓN: 00	FECHA: 12/09/2021	HOJA: 2 de 3

Resultados de la verificación	Total	Observaciones
Total de requisitos cumplidos	8	
Total de requisitos no cumplidos	2	

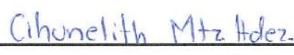
Grado de cumplimiento	Excelente	Bueno	Regular	Malo
	100 %	51-99 %	50 %	0-49 %
		X		

Residente de Ingeniería Ambiental



Carmen Amairani Flores Escobar

Analista Ambiental



Ing. Cihunelith Martínez Hernández

Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene



Ing. Liliana Jatziri Medina Tejeda

Fuente propia (14/12/2021)

Indicadores de monitoreo y seguimiento

Consumo de agua

$$\%DCA = \left[\frac{m^3 \text{ consumidos mes anterior} - m^3 \text{ consumidos mes actual}}{m^3 \text{ consumidos mes anterior}} \right] * 100$$

$$\%DCA = \left[\frac{1,440,000 m^3 - 1,100,000 m^3}{1,440,000 m^3} \right] * 100$$

$$\%DCA = 7$$

Rango	De 8 a 10 % = Buena; De 4 a 7 % = Regular; Menos de 4 % = Malo
--------------	--

Instalación dispositivos de control

$$\% \text{ Instalación de Dispositivos de Control} = \left[\frac{\# \text{ de Dispositivos instalados}}{\# \text{ de Dispositivos a instalar}} \right] * 100$$

$$\% \text{ Instalación de Dispositivos de Control} = \left[\frac{2}{10} \right] * 100$$

$$\% \text{ Instalación de Dispositivos de Control} = 20$$

Rango	De 15 a 20 = Buena; De 10 a 15 = Regular; Menos de 10 = Malo
--------------	--

% Personal capacitado (% PC)

$$\% PC = \frac{\text{Cantidad de Personal capacitado}}{\text{Personal Total de la Empresa}} * 100$$

$$\% PC = \frac{100}{587} * 100$$

$$\% PC = 17$$

Rango	De 15 a 20 = Buena; De 10 a 15 = Regular; Menos de 10 = Malo
--------------	--

Medidas de actuación

- Es necesario tener un Programa de Ahorro y uso eficiente del agua bien definido para poder generar un ahorro significativo de recurso hídrico en las instalaciones de SANVER FORTE.
- El Programa de Ahorro y uso eficiente del agua es una herramienta de carácter preventivo que tiene como función reducir el consumo de agua por parte de la comunidad de SANVER FORTE, es necesario el compromiso y apoyo de la comunidad para generar un ahorro.
- El Programa de Ahorro y uso eficiente del agua es uno de los instrumentos fundamentales de la Cultura de Sensibilización y Educación Ambiental en una empresa.

Recomendaciones

- Instalar aireadores spray en grifos (llaves), estas ayudan a dispersar el chorro de agua que descargan para aprovechar mejor un menor volumen de agua.
- Reemplazar las unidades sanitarias de mayor uso y antigüedad por equipos con tecnologías ahorradoras.
- Instalar una planta de tratamiento de agua residual, esto con la finalidad de reusar o reciclar el agua que ya ha sido usada por una operación, servicio o proceso, pero que aún tiene la calidad suficiente para ser aprovechada en otra operación diferente.
- Colocar medidores de caudal en las líneas de abastecimiento, esto permitirá tanto a la gerencia como a los empleados de la empresa, reconocer inmediatamente la cantidad de agua que han estado usando.
- Promover la participación de toda comunidad de la empresa a través de inventivos.
- Tener un monitoreo y seguimiento del presente programa para obtener resultados favorables a largo corto, mediano y largo plazo.

ANEXO VI:

DESARROLLO DEL PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL PAPEL

Etapa 1: Planificar

Analizar el uso del papel en la empresa

	FORMATO: INVENTARIO DE HOJAS TAMAÑO CARTA la Norma ISO 14001:2015 8.1	Código:
		Revisión:
		Página:

Hoja tamaño carta
Unidad de medida: Ciento

Fecha	Área/Departamento	Cantidad (cientos)	Número de hojas
06/01/2021	ALMACEN AGREGADOS	10	1000
	ALMACEN DE DEVOLUCIONES	100	10000
	ALMACEN DE TORNILLERIA	20	2000
	DEPTO. DE CREDITO Y COBRANZA.	50	5,000
	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA	1000	100000
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION	150	15000
	GERENCIA DE COMPRAS	100	10000
	GERENCIA GENERAL	40	4000
	PRODUCCION DE EMPAQUE	10	1000
	RECEPCION DE MERCANCIA	100	10000
Total		1580	158000
07/01/2021	ALMACEN GRANDE	10	1000
	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD	150	15000
	DEPARTAMENTO DE INVENTARIOS	50	5000
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.	50	5000
	DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	20	2000
	TELEMARKETIG	150	15000

		Total	430	43000
08/01/2021	TRANSPORTES SANVER SA DE CV (9316), SUC: TRANSPORTES SANVER SA DE CV		50	5000
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.		30	3000
	GERENCIA ADMINISTRATIVA		65	6500
	GERENCIA GENERAL		50	5000
	SISTEMAS		10	1000
	Total		205	20500
	DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA		100	10000
09/01/2021	Total		100	10000
	GERENCIA ADMINISTRATIVA		15	1500
	Total		15	1500
	NUEVA GENERACION		25	2500
	Total		25	2500
	DEPTO. DE AUDITORIAS INTERNAS		5	500
	Total		5	500
21/01/2021	GERENCIA DE CONTRALORIA		5	500
	Total		5	500
	GERENCIA ADMINISTRATIVA		5	500
	Total		5	500
	ALMACEN DE DEVOLUCIONES		50	5000
	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD		100	10000
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.		50	5000
02/02/2021	DEPTO. DE CREDITO Y COBRANZA.		100	10000
	GERENCIA ADMINISTRATIVA		60	6000
	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA		750	75000
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION		100	10000
	GERENCIA DE COMPRAS		100	10000
	Total		5	500
	DEPTO. DE CREDITO Y COBRANZA.		100	10000

Total			1310	131000
03/02/2021	ALMACEN AGREGADOS		15	1500
	ALMACEN DE CERAMICA		20	2000
	ALMACEN DE CONTENEDORES		5	500
	ALMACEN DE COSAS PEQUENAS		15	1500
	ALMACEN DE FERRETERIA		25	2500
	ALMACEN DE TORNILLERIA		40	4000
	DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA		100	10000
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.		40	4000
	DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD		5	500
	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA		5	500
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION		150	15000
	GERENCIA DE CONTRALORIA		5	500
	GERENCIA GENERAL		25	2500
	NUEVA GENERACION		10	1000
	SISTEMAS		5	500
Total			465	46500
04/02/2021	ALMACEN GRANDE		5	500
	DEPARTAMENTO DE ACTIVO FIJO		50	5000
	PRODUCCION DE EMPAQUE		10	1000
Total			65	6500
06/02/2021	TRANSPORTES SANVER SA DE CV (9316), SUC: TRANSPORTES SANVER SA DE CV		50	5000
Total			50	5000
19/02/2021	GERENCIA DE CONTRALORIA		5	500
Total			5	500
01/03/2021	ALMACEN EXTRA GRANDE 1		10	1000
Total			10	1000

02/03/2021	ALMACEN AGREGADOS	15	1500
	ALMACEN DE COSAS PEQUENAS	15	1500
	ALMACEN DE DEVOLUCIONES	50	5000
	ALMACEN DE POLVOS	10	1000
	ALMACEN DE SOLVENTES	15	1500
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.	55	5500
	DEPTO. DE CREDITO Y COBRANZA.	100	10000
	GERENCIA ADMINISTRATIVA	70	7000
	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA	750	75000
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION	100	10000
	GERENCIA DE COMPRAS	100	10000
	PRODUCCION DE EMPAQUE	5	500
	RECEPCION DE MERCANCIA	50	5000
	TESORERIA	25	2500
Total		1360	136000
03/03/2021	ALMACEN DE CONTENEDORES	5	500
	ALMACEN DE FERRETERIA	20	2000
	ALMACEN DE TORNILLERIA	5	500
	ALMACEN GRANDE	10	1000
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.	10	1000
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION	100	10000
	GERENCIA GENERAL	50	5000
	SISTEMAS	10	1000
	Total	210	21000
04/03/2021	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.	10	1000
Total		10	1000
05/03/2021	GERENCIA DE CONTRALORIA	5	500
Total		5	500

15/03/2021	DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA	150	15000
Total		150	15000
19/03/2021	GERENCIA DE CONTRALORIA	5	500
Total		5	500
23/03/2021	TRANSPORTES SANVER SA DE CV (9316), SUC: TRANSPORTES SANVER SA DE CV	50	5000
Total		50	5000
26/03/2021	DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA	100	10000
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.	100	10000
	DEPTO. DE AUDITORIAS INTERNAS	50	5000
	GERENCIA ADMINISTRATIVA	200	20000
	GERENCIA DE CONTRALORIA	50	5000
Total		500	50000
06/04/2021	ALMACEN DE DEVOLUCIONES	200	20000
	ALMACEN DE FERRETERIA	15	1500
	DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	20	2000
	DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD	5	500
	DEPTO. DE CREDITO Y COBRANZA.	100	10000
	GERENCIA DE COMPRAS	100	10000
	SISTEMAS	10	1000
	Total	450	45000
07/04/2021	DEPARTAMENTO DE ACTIVO FIJO	50	5000
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.	50	5000
	GERENCIA ADMINISTRATIVA	50	5000
	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA	750	75000
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION	150	15000
	TESORERIA	10	1000
Total		1060	106000

09/04/2021	ALMACEN AGREGADOS	10	1000
	ALMACEN DE CERAMICA	10	1000
	ALMACEN DE EMPAQUES	10	1000
	ALMACEN DE SOLVENTES	20	2000
	ALMACEN GRANDE	5	500
	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA	5	500
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION	100	10000
	GERENCIA GENERAL	25	2500
	PRODUCCION DE EMPAQUE	10	1000
	Total	195	19500
04/05/2021	ALMACEN AGREGADOS	10	1000
	ALMACEN DE DEVOLUCIONES	50	5000
	ALMACEN DE POLVOS	10	1000
	ALMACEN EXTRA GRANDE 1	5	500
	DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA	150	15000
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.	50	5000
	GERENCIA ADMINISTRATIVA	100	10000
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION	50	5000
	GERENCIA DE COMPRAS	50	5000
	GERENCIA GENERAL	25	2500
05/05/2021	RECEPCION DE MERCANCIA	150	15000
	Total	650	65000
	ALMACEN DE CERAMICA	10	1000
	ALMACEN DE CONTENEDORES	5	500
	ALMACEN DE FERRETERIA	25	2500
	ALMACEN DE SOLVENTES	30	3000
	ALMACEN GRANDE	5	500
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.	50	5000

	DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD			15	1500
	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA			300	30000
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION			100	10000
	PRODUCCION DE EMPAQUE			10	1000
			Total	550	55000
07/05/2021	VIGILANCIA SANVER			10	1000
			Total	10	1000
10/05/2021	TESORERIA			25	2500
			Total	25	2500
01/06/2021	ALMACEN DE COSAS PEQUENAS			10	1000
	ALMACEN DE DEVOLUCIONES			50	5000
	DEPTO. DE CREDITO Y COBRANZA.			100	10000
	GERENCIA ADMINISTRATIVA			50	5000
	TESORERIA			50	5000
			Total	260	26000
02/06/2021	ALMACEN DE FERRETERIA			35	3500
	DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO			15	1500
	GERENCIA ADMINISTRATIVA			50	5000
	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA			600	60000
	GERENCIA DE COMPRAS			100	10000
	GERENCIA GENERAL			50	5000
	PRODUCCION DE EMPAQUE			10	1000
	RECEPCION DE MERCANCIA			100	10000
	SISTEMAS			10	1000
			Total	970	97000
03/06/2021	ALMACEN AGREGADOS			10	1000
	ALMACEN DE CERAMICA			10	1000
	ALMACEN DE EMPAQUES			15	1500

	ALMACEN DE POLVOS		5	500
	ALMACEN GRANDE		10	1000
	DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA		50	5000
	GERENCIA ADMINISTRATIVA		5	500
	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA		30	3000
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION		300	30000
	Total		435	43500
09/06/2021	ALMACEN DE SOLVENTES		15	1500
	Total		15	1500
26/06/2021	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD		250	25000
	Total		250	25000
03/07/2021	ALMACEN AGREGADOS		10	1000
	ALMACEN DE COSAS PEQUENAS		15	1500
	ALMACEN DE DEVOLUCIONES		100	10000
	ALMACEN DE EMPAQUES		15	1500
	ALMACEN DE FERRETERIA		60	6000
	ALMACEN DE POLVOS		10	1000
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.		50	5000
	DEPTO. DE CREDITO Y COBRANZA.		100	10000
	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA		500	50000
	GERENCIA DE COMPRAS		100	10000
	GERENCIA GENERAL		50	5000
	PRODUCCION DE EMPAQUE		40	4000
	Total		1050	105000
05/07/2021	ALMACEN DE CERAMICA		10	1000
	CAPACITACION		50	5000
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.		50	5000
	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA		25	2500

	TALLER MECANICO		10	1000
	Total		145	14500
07/07/2021	ALMACEN DE SOLVENTES		25	2500
	ALMACEN DE TORNILLERIA		5	500
	DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA		150	15000
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION		150	15000
	RECEPCION DE MERCANCIA		100	10000
	Total		430	43000
08/07/2021	GERENCIA ADMINISTRATIVA		50	5000
	Total		50	5000
21/07/2021	GERENCIA ADMINISTRATIVA		100	10000
	Total		100	10000
31/07/2021	NUEVA GENERACION		10	1000
	Total		10	1000
03/08/2021	ALMACEN DE COSAS PEQUENAS		5	500
	ALMACEN DE DEVOLUCIONES		50	5000
	ALMACEN DE SOLVENTES		35	3500
	ALMACEN EXTRA GRANDE 1		5	500
	DEPARTAMENTO DE MERCADOTECNIA		150	15000
	DEPTO. DE CREDITO Y COBRANZA.		100	10000
	GERENCIA ADMINISTRATIVA		50	5000
	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA		625	62500
	GERENCIA DE COMPRAS		100	10000
	PRODUCCION DE EMPAQUE		20	2000
04/08/2021	RECEPCION DE MERCANCIA		100	10000
	VIGILANCIA SANVER		10	1000
	Total		1250	125000
	ALMACEN AGREGADOS		15	1500

	ALMACEN DE FERRETERIA				4000
	ALMACEN GRANDE			10	1000
Total				65	6500
05/08/2021	TRANSPORTES SANVER SA DE CV (9316), SUC: TRANSPORTES SANVER SA DE CV			50	5000
Total				50	5000
09/08/2021	ALMACEN DE CONTENEDORES			5	500
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.			50	5000
Total				55	5500
18/08/2021	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD			250	25000
Total				250	25000
21/08/2021	PRODUCCION DE EMPAQUE			20	2000
Total				20	2000
25/08/2021	GERENCIA ADMINISTRATIVA			100	10000
Total				100	10000
02/09/2021	ALMACEN DE COSAS PEQUENAS			10	1000
	ALMACEN DE EMPAQUES			15	1500
Total				25	2500
03/09/2021	ALMACEN DE DEVOLUCIONES			50	5000
	CAJA.ENTREGA DE GASTOS.SANVER			50	5000
	GERENCIA ADMINISTRATIVA			50	5000
Total				150	15000
04/09/2021	ALMACEN AGREGADOS			10	1000
	ALMACEN DE POLVOS			10	1000
	ALMACEN GRANDE			10	1000
	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA			515	51500
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION			100	10000
Total				50	5000

	RECEPCION DE MERCANCIA		100	10000
	Total		795	79500
06/09/2021	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD		100	10000
	DEPARTAMENTO DE INVENTARIOS		100	10000
	DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		30	3000
	DEPARTAMENTO DE PAGOS		50	5000
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.		50	5000
	DEPTO. DE CREDITO Y COBRANZA.		50	5000
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION		200	20000
	GERENCIA DE COMPRAS		100	10000
	Total		680	68000
09/09/2021	GERENCIA DE COMERCIALIZACION		50	5000
	Total		50	5000
29/09/2021	GERENCIA ADMINISTRATIVA		200	20000
	Total		200	20000
02/10/2021	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA		600	60000
	RECEPCION DE MERCANCIA		100	10000
	GERENCIA DE COMPRAS		100	10000
	ALMACEN GRANDE		5	500
	Total		805	80500
05/10/2021	DEPTO. DE CREDITO Y COBRANZA.		50	5000
	ALMACEN DE CERAMICA		10	1000
	ALMACEN AGREGADOS		10	1000
	ALMACEN DE EMPAQUES		25	2500
	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD		100	10000
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION		100	10000
	GERENCIA ADMINISTRATIVA		50	5000
	Total		345	34500

06/10/2021	ALMACEN DE CONTENEDORES		5	500
	GERENCIA GENERAL		35	3500
	ALMACEN DE COSAS PEQUENAS		15	1500
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION		50	5000
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.		50	5000
	Total		155	15500
07/10/2021	FRANQUICIAS		5	500
	Total		5	500
08/10/2021	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.		50	5000
	Total		50	5000
12/10/2021	ALMACEN FERRETERIA		50	5000
	Total		50	5000
15/10/2021	ALMACEN DE DEVOLUCIONES		50	5000
	Total		50	5000
28/10/2021	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA		600	60000
	Total		600	60000
05/11/2021	GERENCIA DE ALM. Y LOGISTICA		20	2000
	RECEPCION DE MERCANCIA		50	5000
	ALMACEN AGREGADOS		5	500
	ALMACEN GRANDE		10	1000
	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD		100	10000
	DEPARTAMENTO DE INVENTARIOS		50	5000
	DEPTO. DE CREDITO Y COBRANZA.		100	10000
	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.		60	6000
	GERENCIA GENERAL		25	2500
	Total		420	42000
08/11/2021	GERENCIA DE COMPRAS		50	5000
	PRODUCCION DE EMPAQUE		15	1500

	GERENCIA DE COMERCIALIZACION		100	10000
	GERENCIA DE COMERCIALIZACION		100	10000
	Total		265	26500
10/11/2021	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.		50	5000
	DEPARTAMENTO DE PAGOS		50	5000
	DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO		20	2000
	Total		120	12000
11/11/2021	ALMACEN DE COSAS PEQUENAS		10	1000
	Total		10	1000
15/11/2021	ALMACEN DE DEVOLUCIONES		100	10000
	ALMACEN DE CERAMICA		10	1000
	ALMACEN DE FERRETERIA		50	5000
	Total		160	16000
01/12/2021	GERENCIA DE COMPRAS		100	10000
	Total general		20045	2004500
	Número de paquetes (cada paquete contiene 500 hojas)			4009

	FORMATO: INVENTARIO DE HOJAS TAMAÑO OFICIO Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1		Código:
			Revisión:
			Página:

Hoja tamaño oficio
Unidad de medida: Ciento

Fecha	Área/Departamento	Cantidad (cientos)	Número de hojas
07/01/2021	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD	5	500
	Total	5	500
08/01/2021	GERENCIA ADMINISTRATIVA	50	5000
	TRANSPORTES SANVER SA DE CV	10	1000
	Total	60	6000
03/02/2021	GERENCIA DE CONTRALORIA	5	500
	Total	5	500
03/03/2021	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD	5	500
	Total	5	500
26/03/2021	GERENCIA ADMINISTRATIVA	50	5000
	Total	50	5000
06/04/2021	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.	10	1000
	Total	10	1000
07/04/2021	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.	10	1000
	Total	10	1000
09/04/2021	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD	5	500
	Total	5	500
07/06/2021	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUM.	10	1000
	Total	10	1000

03/09/2021	GERENCIA ADMINISTRATIVA	25	2500
	Total	25	2500
06/09/2021	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD	5	500
	Total	5	500
05/11/2021	DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD	15	1500
	Total	15	1500
	Total general	180	18000
	Número de paquetes (cada paquete contiene 500 hojas)		36

 SANVER FORTE, S. A. DE C. V.				
TÍTULO: Actividades de Control Operacional de Consumo de Papel Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1		CÓDIGO:	REVISIÓN: 00	FECHA: 26/10/2021
				HOJA: 413 de

Actividades de Control Operacional				
Aspectos a controlar	Consumo de hojas por:	Personas	Método	Máquina, sistema o material
Consumo de Hojas de Papel	Impresiones y fotocopias	Concientizar sobre: • Reutilizar el papel. • Depositar el papel en los botes negros colocados de manera estratégica en las áreas de la empresa.	• Crear carpetas compartidas dentro de la red local. • Utilizar el correo electrónico como principal medio de difusión de documentos. • Configurar el driver de las impresoras en la opción dúplex (impresión a doble cara), para que los documentos se impriman por ambas caras de la hoja. • La difusión de la información al interior de las áreas de la empresa se hará por medios electrónicos. • Asignar una bandeja en las impresoras y fotocopiadoras para que se puede reutilizar el papel. • Publicar avisos con el propósito de concientizar a los trabajadores en el tema ambiental, así como difundir las estrategias de ahorro y uso racional del papel.	• La compactadora se encargará de elaborar pacas de papel reciclado para su venta y correcta disposición final.

	<i>Anotaciones</i>	Concientizar sobre: • Reutilizar el papel. • Depositar el papel en los botes dispuestos para la disposición de papel usado.		
--	--------------------	---	--	--

Etapa 3: Verificar

Inspeccionar y monitorear el consumo eficiente del papel

SANVER FORTE		DEPARTAMENTO AMBIENTAL	
Recorrido Ambiental			
Fecha:	20/09/2021	Hora:	1:30
Área o almacén:	Oficinas devoluciones		
Nombre y firma del responsable del recorrido:	Carmen Amairani Flores Escobar <i>Carmen Flores</i>		
REPORTE GENERAL:			
No	Actividad	Si	No
1	El almacén se encuentra limpio y con pasillos despejados.	✓	
2	El personal clasifica los residuos de manera correcta.	✓	
3	Los botes se encuentran en el área correspondiente.	✓	
4	Mantienen sus botes limpios	✓	
6	Las señalizaciones presentan alguna alteración (rayadas, raspadas, rotas, con calcas o tapadas).		✓
7	El área donde están ubicados los botes está limpia y es de fácil acceso.	✓	
9	Desconectan, cafeteras, ventiladores, cargadores de radios, etc., al término de su jornada laboral y/o en sus horas de descanso u ausencia en oficina por tiempos mayores a media hora.		✓
10	Mantienen las luces apagadas en las horas de descanso u ausencia en oficinas o áreas por un tiempo mayor de 30 minutos.		✓
11	Aprovechan la luz del día el mayor tiempo posible.	✓	
12	Se observa poca cantidad de papel en el bote de residuos, lo que sugiere un buen uso del recurso.		✓
Observaciones:			
- Los ventiladores están encendidos y no hay personal en el área - Equipo de sonido personal encendido - Computadoras encendidas - Presencia de mucha papel en bote de basura, lo cual sugiere que no están reciclandola.			
Acciones de compromiso:			
1. Plática de ahorro de energía 2. Plática de ahorro de papel de oficina 3. Plática separación de residuos			
Nombre y firma del supervisor y/o coordinador de almacenes:			

Ilustración 46. Recorrido ambiental

Fuente propia (20/09/2021)

Indicadores de monitoreo y seguimiento

Consumo de papel (Hojas tamaño carta)

$$\text{Consumo de papel} = \frac{\text{Paquetes consumidos por semestre}}{\text{Paquetes consumidos por semestre anterior}} * 100$$

$$\text{Consumo de papel} = \frac{1722}{2287} * 100$$

$$\text{Consumo de papel} = 7.5$$

Rango	De 8 a 10 % = Buena; De 4 a 7 % = Regular; Menos de 4 % = Malo
--------------	--

Consumo de papel (Hojas tamaño oficio)

$$\text{Consumo de papel} = \frac{\text{Paquetes consumidos por semestre}}{\text{Paquetes consumidos por semestre anterior}} * 100$$

$$\text{Consumo de papel} = \frac{32}{4} * 100$$

$$\text{Consumo de papel} = 7.5$$

Rango	De 8 a 10 % = Buena; De 4 a 7 % = Regular; Menos de 4 % = Malo
--------------	--

% Personal capacitado (% PC)

$$\% \text{ PC} = \frac{\text{Cantidad de Personal capacitado}}{\text{Personal Total de la Empresa}} * 100$$

$$\% \text{ PC} = \frac{100}{587} * 100$$

$$\% \text{ PC} = 17$$

Rango	De 15 a 20 = Buena; De 10 a 15 = Regular; Menos de 10 = Malo
--------------	--

Etapa 4: Actuar

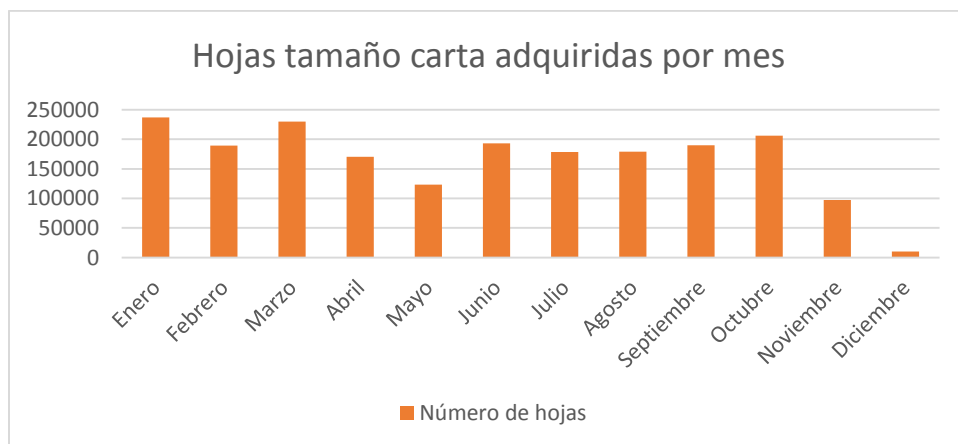
Medidas de actuación del programa

De acuerdo al inventario realizado el mes de enero es en el que se adquirió un mayor número de paquetes de hojas para uso de oficina tamaño carta, mientras que el mes de diciembre fue en el que menos se adquirieron.

Tabla 35. Cantidad de hojas adquiridas tamaño carta

Mes	Cantidad (cientos)	Número de hojas
Enero	2370	237000
Febrero	1895	189500
Marzo	2300	230000
Abril	1705	170500
Mayo	1235	123500
Junio	1930	193000
Julio	1785	178500
Agosto	1790	179000
Septiembre	1900	190000
Octubre	2060	206000
Noviembre	975	97500
Diciembre	100	10000

Elaboración propia (19/12/2021)



Gráfica 40. Hojas adquiridas por mes

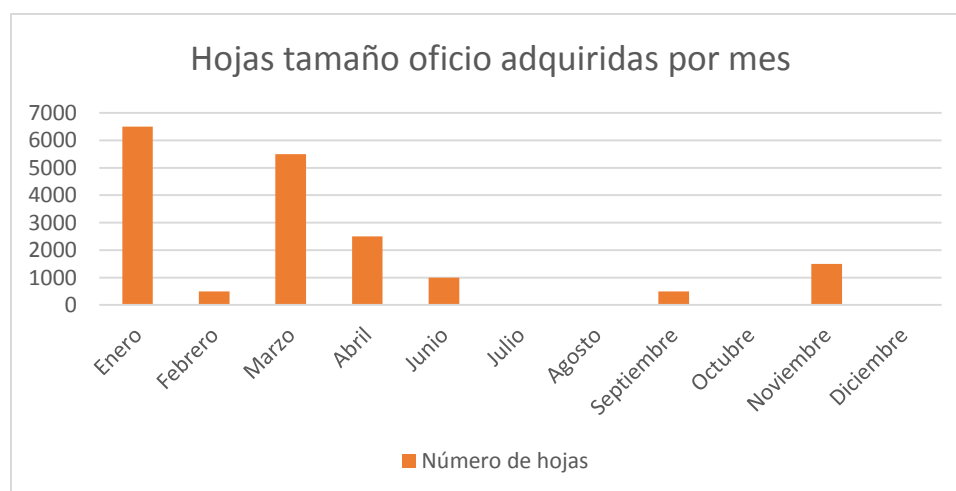
Elaboración propia (19/12/2021)

En cuanto a hojas tamaño oficio el mes en que se adquirió un mayor número de éstas fue enero, mientras que en los meses de julio, agosto, octubre y diciembre no se requirió adquirir de nueva cuenta más hojas.

Tabla 36. Cantidad de hojas adquiridas tamaño oficio

Mes	Cantidad (cientos)	Número de hojas
Enero	65	6500
Febrero	5	500
Marzo	55	5500
Abril	25	2500
Junio	10	1000
Julio	0	0
Agosto	0	0
Septiembre	5	500
Octubre	0	0
Noviembre	15	1500
Diciembre	0	0

Elaboración propia (19/12/2021)



Gráfica 41. Hojas tamaño oficio adquiridas por mes

Elaboración propia (19/12/2021)

Por tanto se puede concluir que el programa de ahorro y uso eficiente del papel de oficina tuvo un impacto positivo en la reducción del consumo de hojas.

ANEXO VII:
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES

Procedimiento para la identificación y evaluación de aspectos ambientales

Elaboró
Carmen Amairani Flores Escobar
Residente de Ingeniería Ambiental

Revisó
C.P. Ma. del Rosario Delgado Soto
Jefe de R.H.

Aprobó
Lic. Gloria Pacheco Hernández
Dirección Contraloría

	Procedimiento para la identificación y evaluación de aspectos ambientales	PGR-17
		Rev. : 00
		Fecha: Ago/21
		Página: 421 de 535

1.0 OBJETIVO

Establecer la metodología para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales derivados de las actividades, productos y servicios de la empresa SANVER FORTE S.A. de C.V. con el fin de determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable tanto a los aspectos derivados de las actividades, productos y servicios en condiciones normales desarrollados en la empresa, así como a los derivados de condiciones anormales o de emergencia que puedan provocar impacto ambiental.

3.0 ACTUALIZACIONES

Ninguna.

4.0 DEFINICIONES

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.

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

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

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

5.0 RESPONSABILIDADES

Residente de Ingeniería Ambiental/ Analista ambiental:

Identificar y evaluar los aspectos ambientales, así como establecer implementar y mantener el procedimiento para la identificación de aspectos e impactos ambientales y otros registros asociados a este.

Dirección Contraloría:

Revisar y aprobar los procedimientos que se ejecutan para la identificación y evaluación de aspectos ambientales.

Personal Administrativo:

Proporcionar información relacionada a los aspectos ambientales que se identifiquen previamente

	Procedimiento para la identificación y evaluación de aspectos ambientales	PGR-17
		Rev. : 00
		Fecha: Ago/21
		Página: 422 de 535

6.0 DESARROLLO

El presente procedimiento fundamenta su desarrollo en la Norma internacional ISO 14001:2015, apartado 6.1.2.

6.1. Identificación de aspectos ambientales

Para la identificación de los aspectos ambientales, primeramente el analista ambiental determina y analiza las actividades o tareas pertinentes a cada área y/o proceso, luego identifica los aspectos ambientales asociados a dichas actividades, productos o servicios. El formato a utilizar para esta actividad es el RGR-51 Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales.

Los aspectos ambientales deben ser entendidos como las causas de contaminación asociadas con las actividades que se desarrollan en la empresa.

6.2. Identificación de impactos ambientales

Una vez identificados los aspectos el analista ambiental procede con la identificación de los impactos ambientales que éstos generan o pudieran generar, para esta actividad se utiliza el RGR-51 Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales.

Para poder identificar los impactos es necesario entenderlos como los efectos o la afectación hacia los elementos del medio ambiente. Se muestra a continuación algunos ejemplos:

- Contaminación del agua
- Contaminación del suelo
- Contaminación del aire
- Agotamiento de los recursos naturales, etc.

6.3. Evaluación de aspectos e impactos ambientales

Una vez identificados los aspectos e impactos ambientales, el analista ambiental debe de determinar aquellos que son significativos, es decir aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente:

	Procedimiento para la identificación y evaluación de aspectos ambientales	PGR-17
		Rev. : 00
		Fecha: Ago/21
		Página: 423 de 535

Teniendo en cuenta todo aquello, debe proceder con la evaluación tanto cuantitativa como cualitativa de los impactos ambientales, para este fin se utiliza una matriz de Leopold de doble entrada el Formato RGR-52 Matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales, la cual contiene las siguientes instrucciones:

- **Las columnas** enlistan la serie de aspectos ambientales de acuerdo al factor ambiental afectado.
- **Las filas** enlistan las actividades derivadas de las seis principales áreas:
 1. Administración
 2. Almacenes y logística
 3. Operaciones
 4. Recursos humanos
 5. Área general
 6. Mantenimiento e infraestructura.
- De las actividades listadas, el analista ambiental debe de identificar aquellas que apliquen a cada área de trabajo e identificando las interacciones de la actividad con los aspectos ambientales que apliquen, de no aplicar dejar las celdas en blanco.
- Frente a cada actividad encontrará la primera columna en la que se enlistan los criterios de valoración que serán utilizados en cada interacción Actividad-Aspecto ambiental.

Los criterios a utilizar son:

Magnitud	Mg
Duración	Dn
Frecuencia	Fr

Estos serán evaluados con las opciones:

Baja	1
Media	2
Alta	3

	Procedimiento para la identificación y evaluación de aspectos ambientales	PGR-17
		Rev. : 00
		Fecha: Ago/21
		Página: 424 de 535

Previo a la asignación del valor se recomienda diferenciar las actividades con valor "baja" de las de valor "alta" para en función de ello poder asignar valores de manera diferenciada, ejem. para el aspecto ambiental "consumo de energía eléctrica" tenemos varias actividades que consumen, por lo que de todas ellas seleccionaríamos la que consideremos que consumen menos, como trabajo administrativo en oficinas o cubículos y uso de equipo de cómputo en almacenes, a los cuales calificaríamos con "1".

Por otro lado encontraremos las actividades de mayor consumo iluminación de áreas abiertas, iluminación de áreas cerradas a las que se le asignaría el valor de "2" y por último el uso de aire acondicionado y de maquinaria de alto consumo eléctrico a las que se le asignaría el valor de "3". Se recomienda hacer lo mismo para los criterios de Duración y Frecuencia.

- En cada celda de interacción Aspecto-criterio deberá anotar el valor que mejor califique para cada criterio.
- En cada actividad existe una fila en la que encontrará la significancia de cada aspecto ambiental de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$(Mg+Dn)(Fr)$$

El valor de significancia aparecerá conforme se asignen valores a los criterios. Observe que el valor mínimo de significancia a obtener sería 2; $(1+1)(1)$ y el máximo que podría obtenerse sería 18, $(3+3)(3)$.

- De igual manera en la fila inmediata inferior a la significancia de cada aspecto encontrará una fila que le dirá **si el aspecto es significativo "S" o no significativo "NS"**, en base a la consideración si el valor de la significancia es mayor o igual que 8, entonces tendremos un aspecto Significativo "S" en caso contrario tendremos un aspecto ambiental No significativo "NS".
- En la parte inferior final de la matriz, encontrará una fila denominada **Significancia promedio por aspecto ambiental** que representa la suma total de significancias del aspecto ambiental identificado entre el total de las actividades que aplican en la Institución.
- El grado de significancia de la columna de insumos, debe usarse para establecer objetivos de optimización en el SGA, estableciéndose de acuerdo a principios o códigos de práctica voluntarios, y no será necesario establecer o documentar un control operacional.

	Procedimiento para la identificación y evaluación de aspectos ambientales	PGR-17
		Rev. : 00
		Fecha: Ago/21
		Página: 425 de 535

- Por la naturaleza de los servicios y el alcance del SGA cuando se ofrezca un nuevo servicio o producto en las cuales pueda influir, o construcción de edificios, uso de equipo, etc., la matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales (formato RGR-52) debe ser reevaluada nuevamente.
- La analista ambiental debe evaluar la presente matriz (formato RGR-52) anualmente o cuando lo requiera la alta dirección debido al punto anterior.

7.0 RIESGOS

NA

8.0 FORMATOS

RGR-51 Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales.

RGR-52 Matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales.

9.0 REFERENCIAS

Norma internacional ISO 14001:2015, apartados 6.1.2.

10.0 ANEXOS

NA

	Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales	Código: RGR-51
		Revisión : 00
		Fecha: Ago/21
		Hoja: 426 de 535

No (1):	ASPECTO AMBIENTAL (2):	ASPECTO AMBIENTAL AGRUPADO (3):	ACTIVIDAD O SITUACIÓN DE EMERGENCIA (4):	IMPACTO AMBIENTAL (5).
		CONSUMO DE RECURSOS		
		AGUA RESIDUAL		
		RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS		
		RESIDUOS SÓLIDOS DE MANEJO ESPECIAL		
		RESIDUOS PELIGROSOS		
		AIRE		
		RUIDO		
		FLORA		
		FAUNA		
		PERSONAS		

	Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales	Código: RGR-51 Revisión : 00 Fecha: Ago/21 Hoja: 427 de 535
---	--	---

INSTRUCTIVO DE LLENADO

Número	Descripción
1	Número consecutivo
2	Referido a los elementos de las actividades que se desarrollan en la empresa, los cuales pueden interactuar con el medio ambiente.
3	Aspecto agrupado de acuerdo al componente ambiental.
4	Actividad en la que se detectó el aspecto ambiental.
5	Referido a cualquier cambio en el medio ambiente como resultado total o parcial del aspecto ambiental correspondiente.

Nota: Agregar a la matriz las celdas que considere necesarias.

ÁREA	Ambiente afectado- Aspecto ambiental	Actividad	CONSUMO DE RECURSOS										GENERACIÓN DE RESIDUOS, EMISIONES Y OTRAS AFECTACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			AGUA										SUELO			AIRE			RUIDO	FLORA	FAUNA	PERSONAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
OPERACIONES	¿APLICA NORMATIVIDAD?	sí	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no

[illegible]

Procedimiento para la identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos ambientales

Elaboró
Carmen Amairani Flores Escobar
Residente de Ingeniería Ambiental

Revisó
C.P. Ma. del Rosario Delgado Soto
Jefe de R.H.

Aprobó
Lic. Gloria Pacheco Hernández
Dirección Contraloría

	Procedimiento para la identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos	IGR-18
		Rev. : 00
		Fecha: Ago/21
		Página: 431 de 535

1.0 OBJETIVO

Identificar, registrar y actualizar los requisitos legales, mediante la consulta y verificación periódica de las obligaciones de cumplimiento donde se encuentran inmersas las normas legales vigentes expedidas por los órganos competentes y otros requisitos aplicables al sector de la empresa.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento involucra a los requisitos legales derivados de las actividades, productos y servicios de la empresa SANVER FORTE S.A. de C.V.

3.0 ACTUALIZACIONES

Ninguna.

4.0 DEFINICIONES

Requisito legal: Obligación de cumplimiento es una condición impuesta por leyes, reglamentos, códigos, estatutos, acuerdos u otros textos legalmente vinculantes que le son aplicables a una organización y al sector en el que opera.

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

Obligaciones de cumplimiento: Necesidad o expectativa que está establecida, generalmente implícita u obligatoria, y que se debe o se decide cumplir, incluye los requisitos legales y de otra índole.

5.0 RESPONSABILIDADES

Analista Ambiental

- Velar por cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos suscritos por la organización.
- Guardar la Matriz legal y los registros que evidencien la evaluación y revisión.

Dirección

- Aprobar este documento, asignar los recursos necesarios para la aplicación de este procedimiento y velar por su correcto cumplimiento.

Gerencias y Jefaturas

- Comunicar al analista ambiental cualquier modificación en las actividades, infraestructura, recursos humanos, tecnología para la evaluación de los requisitos legales aplicables u otros requisitos que la organización suscriba.

	Procedimiento para la identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos	IGR-18
		Rev. : 00
		Fecha: Ago/21
		Página: 432 de 535

- Ayudar al responsable del sistema de gestión Ambiental en la identificación, caracterización y evaluación de los requisitos legales aplicables al SGA.

Colaboradores

- Comunicar al Gerente de área y/o supervisores cualquier modificación de las actividades, servicios.

6.0 DESARROLLO

El presente procedimiento fundamenta su desarrollo en Norma internacional ISO 14001:2015, clausulas 6.1.3 y 9.1.2.

6.1. Identificación de los requisitos legales aplicables:

- La analista ambiental de la empresa identifica los requisitos legales aplicables asociados con las actividades de la organización mediante el RGR-53 Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos.

6.2. Evaluación de los requisitos legales aplicables:

- Luego de identificar los requisitos legales aplicables, el analista ambiental procede a evaluarlos mediante el RGR-53 Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos, posterior a la evaluación solicitará a la alta dirección su revisión.

6.3. Actualización:

En caso de que la normativa ambiental incorporada presente modificaciones o sustituya a otra Ley o norma existente que, por éste motivo, pierda vigencia, se procederá a su actualización en el formato RGR-53 Matriz de Identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos, en donde se encuentra la totalidad de normas asociadas a las actividades de la empresa.

7.0 RIESGOS

NA

	Procedimiento para la identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos	IGR-18
		Rev. : 00
		Fecha: Ago/21
		Página: 433 de 535

8.0 FORMATOS

RGR-53 Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos

9.0 REFERENCIAS

Norma internacional ISO 14001:2015, clausula 6.1.3

Norma internacional ISO 14001:2015, clausula 9.1.2

10.0 ANEXOS

NA

[illegible]

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS									
	GENERACIÓN DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL									
	GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS									
	GENERACIÓN DE POLVOS									
	GENERACIÓN DE GASES CONTAMINANTES									
	GENERACIÓN DE OLORES									
AIRE										

RUIDO	GENERACIÓN DE RUIDO								
FLORA	AFECTACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE FLORA NATIVA								
FAUNA	INCLUSIÓN O EXCLUSIÓN DE ESPECIES								
PERSONAS	ESTRÉS								
	DAÑO EN LA SALUD								
	SITUACIONES DE RIESGO A SEGURIDAD PERSONAL								
	Cantidad de Requisito con Cumplimiento						0		
	Cantidad de Requisito sin Cumplimiento						0		
	Total de requisitos						0		
Porcentaje de Cumplimiento de Requisitos							#DIV/0!		

	Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos	Código: RGR-53 Revisión: 00 Fecha: ago-21 Hoja: 1 de 1
---	--	--

INSTRUCTIVO DE LLENADO

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

Procedimiento de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica

Elaboró
Carmen Amairani Flores Escobar
Residente de Ingeniería Ambiental

Revisó
C.P. Ma. del Rosario Delgado Soto
Jefe de R.H.

Aprobó
Lic. Gloria Pacheco Hernández
Dirección Contraloría

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica	PGR-19
		Rev. : 00
		Fecha: Ago/21
		Página: 440 de 535

1.0 OBJETIVO

Establecer los lineamientos y la planeación de las actividades para el control operacional del consumo de la Energía Eléctrica en las instalaciones de SANVER FORTE.

2.0 ALCANCE

Este es aplicable y de estricto cumplimiento en todas las áreas que efectúen procesos, actividades y/o servicios que son desarrollados por la empresa y que requieran el uso de energía durante su operación.

3.0 ACTUALIZACIONES

Ninguna.

4.0 DEFINICIONES

Ahorro de energía: Disminución de la intensidad energética mediante un cambio de las actividades que requieren insumos de energía. Pueden realizarse ahorros de energía adoptando medidas técnicas, organizativas, institucionales y estructurales, o modificando el comportamiento.

Eficiencia energética: Relación entre la producción de energía útil u otro producto físico útil que se obtiene por medio de un sistema, un proceso de conversión o una actividad de transmisión o almacenamiento y la cantidad de energía consumida (medida en kWh/kWh, toneladas/kWh o en cualquier otra medida física del producto útil, como la tonelada/km transportada, etc.).

Energía: Cantidad de trabajo o de calor producida. La energía se clasifica en diferentes tipos y resulta útil para el hombre cuando fluye de un lugar a otro o se transforma

Gestión energética: La suma de medidas planificadas y llevadas a cabo para conseguir el objetivo de utilizar la mínima cantidad posible de energía mientras se mantienen los niveles de confort (en oficinas y edificios) y los niveles de producción (en fábricas). Es, por tanto, un procedimiento organizado de previsión y control del consumo de energía, que tiene como fin obtener el mayor rendimiento energético posible sin disminuir el nivel de prestaciones obtenidas.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica	PGR-19
		Rev. : 00
		Fecha: Ago/21
		Página: 441 de 535

5.0 RESPONSABILIDADES

➤ **Residente de Ingeniería Ambiental/ Analista ambiental**

Ejecutar las acciones establecidas en el programa.

➤ **Dirección Contraloría**

Aprobar este documento, asignar los recursos necesarios para la aplicación de este procedimiento y velar por su correcto cumplimiento.

➤ **Gerencias y Jefaturas**

Hacer uso adecuado de la energía y promover su ahorro, desarrollar planes de acción para minimizar el consumo de energía en su área, optimizar el uso de insumos y garantizar los recursos necesarios para la ejecución de las actividades propuestas, así como velar por su cumplimiento.

➤ **Personal Administrativo**

Hacer uso adecuado de la energía y promover su ahorro, seguir los planes de acción propuestos para su área y velar por su oportuno cumplimiento.

➤ **Supervisor y/o coordinador de almacenes**

Hacer uso adecuado de la energía y promover su ahorro, suministrar información al área ambiental, comunicar novedades, desarrollar planes de acción definidos con el jefe inmediato y/o Gerente de área y velar por su cumplimiento.

➤ **Personal Operativo**

Hacer uso adecuado de la energía y promover su ahorro, suministrar información, reportar novedades y cumplir actividades asignadas por los supervisores para el cumplimiento del Programa.

➤ **Gerencia de Tecnologías de la Información**

Monitorear y reportar a la Analista Ambiental y a la Residente de I.A. la actividad de los equipos de cómputo de las oficinas.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica	PGR-19
		Rev. : 00
		Fecha: Ago/21
		Página: 442 de 535

6.0 DESARROLLO

El presente procedimiento se fundamenta en las 4 etapas del ciclo de mejora continua (planificar, hacer, verificar y actuar) establecido en la Norma internacional ISO 14001:2015.

6.1 Etapa 1: Planificar

6.1.1 Asegurar el compromiso para la reducción del consumo de energía

- Analista ambiental se asegura que la Dirección, Gerencias y Jefaturas estén comprometidos en el ahorro y uso eficiente de energía eléctrica en el centro de trabajo, al designar a los principales responsables del programa definidas en el comité de responsabilidades.
- Analista ambiental en coordinación con el Gerente, Supervisor y/o coordinador de almacenes comunica mediante carteles y pláticas informativas a todas las áreas de la empresa, y en particular al personal administrativo y operativo, el acuerdo para el ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica, así como las medidas propuestas para la implementación del programa.

6.1.2 Analizar el uso de la energía eléctrica en la empresa

- Analista ambiental realiza un diagnóstico inicial, es decir, identifica por área el tipo, número, consumo de W/h y horas promedio de operación de la luminaria, los aparatos eléctricos y equipos electrónicos consumidores de energía, así como los comportamientos y acciones que inciden en el consumo de la energía en la empresa.

Esta actividad consta de 3 fases:

- Fase 1: La recogida de información sobre comportamientos y actitudes.
- Fase 2: La recogida de información sobre las instalaciones y equipos.
- Fase 3: Análisis de datos.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica	PGR-19
		Rev. : 00
		Fecha: Ago/21
		Página: 443 de 535

- Fase 1: Conocer los distintos tipos de comportamientos y actitudes de los diferentes estamentos de la empresa: directivos, mandos intermedios y trabajadores, en relación al uso de la energía eléctrica, mediante la realización de una encuesta que se difundirá por correo a una muestra representativa de la plantilla.
- Fase 2: Identificar los equipos, máquinas e instalaciones que emplean energía eléctrica en sus operaciones, y conocer la eficiencia del empleo de dichos equipos, Estas actividades se realizarán mediante el llenado del registro RGR-54 Levantamiento de datos de equipos de iluminación y aprovechamiento de luz natural en áreas de la empresa y Registro RGR-55 Inventario de Equipos consumidores de Energía Eléctrica.

Así mismo la analista ambiental deberá **revisar el estado de equipos eléctricos**, mediante el Registro RGR-56 Revisión del estado de equipos eléctricos y de conversión tecnológica, esta actividad va enfocada a la identificación de aparatos eléctricos que presenten daños, requieran sustitución o no cuenten con la garantía de eficiencia energética, reportando dichos equipos al área de mantenimiento que se encargara de adelantar la actividad pertinente.

Esto es importante ya que cuando un equipo eléctrico no funciona de la manera correcta tiende a consumir mucha más energía de la necesaria y eso significa un sobre costo en la operación.

- Fase 3: Mostrar los datos obtenidos en los procedimientos anteriores de forma cuantitativa, es decir, estructurado en unidades de medida comparables y contrastables, y de forma cualitativa, es decir, la valoración de los datos para obtener conclusiones eficaces. La síntesis es un informe que organiza los datos y muestra el consumo de energía eléctrica en la empresa.

6.2 Etapa 2: Hacer

6.2.1 Implementar medidas de ahorro y uso eficiente de la energía

- Tras el análisis y el diagnóstico de estado, la analista ambiental debe decidir las acciones a tomar, estableciendo las posibilidades técnicas y su viabilidad económica, laboral y ambiental.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica	PGR-19
		Rev. : 00
		Fecha: Ago/21
		Página: 444 de 535

Esta actividad consta de 2 fases:

- Fase 1: Elaboración de propuestas de actuación y evaluación de su viabilidad.
 - Fase 2: Aprobación de medidas de ahorro y uso eficiente.
 - Fase 3: Ejecución las medidas de ahorro y uso eficiente.
- Fase 1: Elaborar una relación de propuestas de mejora y evaluar su viabilidad en la empresa. Las propuestas de mejora buscan definir los cambios necesarios y posibles en el centro de trabajo en relación a comportamientos y actitudes del personal, métodos, equipos, sistemas o materiales, todo esto bajo el principio de la gestión energética, esta actividad se realizará con la ayuda del Registro RGR-57 Actividades de Control Operacional en el Consumo de Energía Eléctrica.
- Fase 2: Ordenar los objetivos formulados y las medidas de mejora que se han seleccionado para alcanzarlos, planificando su aplicación: plazos, responsables y recursos humanos, materiales y económicos.
- Fase 3: Implantar adecuadamente en las actividades del centro de trabajo las medidas de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.

6.3 Etapa 3: Verificar

6.3.1 Inspeccionar y monitorear el uso eficiente de energía

- Analista ambiental realiza inspecciones de uso eficiente de energía, esta actividad va enfocada a la identificación y reporte de eventos o actividades que sugieran un derroche o malgasto de energía en las diferentes áreas. Durante la inspección diligenciará una lista de verificación Registro RGR-58 Lista de verificación “Programa de ahorro y uso eficiente de la energía”. En la cual se evalúan los lineamientos descritos en dicha lista.

La periodicidad de esta actividad será de dos veces al mes y los registros de estas inspecciones serán archivadas por la Analista Ambiental quien hará seguimiento a las situaciones encontradas durante los recorridos. Todas las áreas de la empresa serán objeto de inspección de uso eficiente de energía.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica	PGR-19
		Rev. : 00
		Fecha: Ago/21
		Página: 445 de 535

- Analista ambiental monitorea y da seguimiento a las actividades de ahorro y uso eficiente de energía mediante los indicadores propuestos en el AGR-30. Indicadores de monitoreo y seguimiento del procedimiento de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.
- Analista ambiental monitorea la actividad de los equipos de cómputo en las oficinas con el apoyo de la Gerencia de Tecnologías de la Información.

6.4 Etapa 4: Actuar

6.4.1 Evaluar la eficacia de las actividades

Analista ambiental redacta un informe final para la alta dirección con las conclusiones y recomendaciones del programa en el que se dé a conocer los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos, así como los problemas encontrados y la forma en que se han afrontado y resuelto, esta actividad se apoya del Registro RGR-59 Informe Anual del Impacto de las Actividades de Control Operacional en la Disminución del Consumo de energía Eléctrica. En base a los resultados obtenidos se determinara la actuación.

7.0 RIESGOS

NA

8.0 FORMATOS

RGR-54. Levantamiento de datos de equipos de iluminación y aprovechamiento de luz natural en áreas de la empresa.

RGR-55 Inventario de Equipos consumidores de Energía Eléctrica.

RGR-56 Revisión del estado de equipos eléctricos y de conversión tecnológica

RGR-57 Actividades de Control Operacional en el Consumo de Energía Eléctrica.

RGR-58 Lista de verificación “Programa de Ahorro y Uso Eficiente de la Energía”.

RGR-59 Informe Anual del Impacto de las Actividades de Control Operacional en la Disminución del Consumo de energía Eléctrica.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica	PGR-19
		Rev. : 00
		Fecha: Ago/21
		Página: 446 de 535

9.0 REFERENCIAS

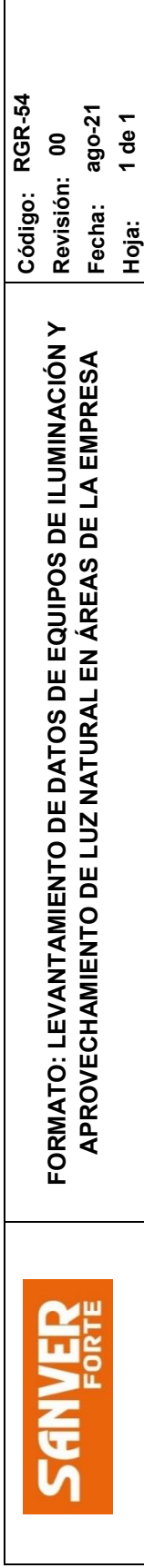
- Norma internacional ISO 14001:2015, apartado 6.2.

10.0 ANEXOS

AGR-30. Indicadores de monitoreo y seguimiento del procedimiento de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.

	Indicadores de monitoreo y seguimiento del procedimiento de ahorro y uso eficiente de la energía	Código: AGR-30
		Revisión : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 447 de 535

INDICADORES DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	
CONSUMO DE ENERGIA	
Formula	$\%DCE = \left[\frac{\text{Energía consumida mes anterior} - \text{Energía mes actual}}{\text{Energía consumida mes anterior}} \right] * 100$
Descripción	% Disminución de consumo de Energía
Frecuencia de cálculo	Mensual
Meta	10 %
Rango	De 8 a 10 % = Buena; De 4 a 7 % = Regular; Menos de 4 % = Malo
INSTALACION DISPOSITIVOS DE CONTROL	
Formula	$\% \text{ Instalación de Dispositivos de Control} = \left[\frac{\# \text{ de Dispositivos instalados}}{\# \text{ de Dispositivos a instalar}} \right] * 100$
Descripción	Instalación dispositivos de control de consumo de energía
Frecuencia de cálculo	Semestral
Meta	10 %
Rango	De 15 a 20 = Buena; De 10 a 15 = Regular; Menos de 10 = Malo
% PERSONAL CAPACITADO (% PC)	
Formula	$\% PC = \frac{\text{Cantidad de Personal capacitado}}{\text{Personal Total de la Empresa}} * 100$
Descripción	% del personal capacitado frente al total de empleados de la Empresa
Frecuencia de cálculo	Semestral
Meta	10 %
Rango	De 15 a 20 = Buena; De 10 a 15 = Regular; Menos de 10 = Malo



Período (2):

Estrictamente confidencial. Para uso interno solamente – Propiedad de Sanver Forte, S.A. de C.V.
 Toda reproducción electrónica o impresa se considera copia no controlada y está sujeta a la autorización previa del Coordinador de Gestión de la Calidad o de la Gerencia de Calidad.

	Revisión del estado de equipos eléctricos y de conversión tecnológica	Código: RGR-56
		Revisión: 00
		Fecha: Sep/ 2021
		Hoja: 450 de 535

Fecha:		Hora:
Nombre y firma del responsable del recorrido:		

Nº	Aparatos y equipos que requieren cambio o mantenimiento	Área	Observaciones
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

	Actividades de control operacional en el consumo de energía eléctrica			Código: RGR-57
				Revisión: 00
				Fecha: Sep/ 2021
				Hoja: 451 de 535

Actividades de Control Operacional				
Aspectos a controlar	Fuentes de Consumo de energía:	Personas	Método	Equipo, sistema o material
<i>Equipos de alto consumo</i>	<i>Equipos de cómputo</i>			
	<i>Aire acondicionado (minisplit)</i>			
	<i>Aire acondicionado (de tipo central)</i>			
	<i>Ventiladores</i>			
	<i>Impresoras y fotocopadoras</i>			

	<i>Cafeteras</i>				
	<i>Equipo de bombeo</i>				
	<i>Subestaciones eléctricas y transformadores</i>				
	<i>Motores eléctricos</i>				
	<i>Equipos de oficina en general</i>				
	<i>Compresores de aire</i>				
	<i>Extractores</i>				
	<i>Mezclador de pintura</i>				
	<i>Grúas (material handling)</i>				
	<i>Soldador industrial</i>				
	<i>Interruptor de seguridad de servicio pesado</i>				

	<i>Centro de transformación</i>			
	<i>Cortadora de placa para castillo</i>			
	<i>Soldadura para castillos</i>			
	<i>Compactadora</i>			
	<i>Luminarias</i>			
	<i>Instalaciones eléctricas</i>			
<i>Equipos de sonido de uso personal</i>				
<i>Prácticas inadecuadas del uso de energía eléctrica</i>				

	Lista de verificación “Programa de ahorro y uso eficiente de la energía”	Código: RGR-58
		Revisión: 00
		Fecha: Sept/21
		Hoja: 454 de 535

Nombre del departamento:	Fecha:
Nombre del aplicador:	Hora:

Ítem	Descripción	Cumple			Observaciones
		SI	NO	N/A	
1	¿Se lleva un registro del consumo mensual o anual de la energía eléctrica en la empresa?				
2	¿La empresa cuenta con un programa de ahorro de energía?				
3	¿Se realiza supervisión y mantenimiento preventivo a los equipos electrónicos y aparatos eléctricos?				
4	¿Se realiza mantenimiento correctivo para la solución oportuna de fallas eléctricas o lámparas fundidas?				
5	¿Los equipos eléctricos se mantienen apagados y desconectados cuando no se están usando?				
6	¿Se mantienen focos y lámparas apagados cuando no están en uso?				
7	¿Los focos y lámparas se mantienen apagados en las oficinas, pasillos y áreas las cuales cuentan con luz natural?				
8	¿Las áreas de la empresa cuentan con focos y lámparas ahorradores de energía?				

9	¿Se monitorea si el equipo de oficina tiene activado el modo ahorro de energía del sistema operativo Microsoft Windows?				
10	¿La empresa ha tomado acciones específicas para el ahorro de energía en los últimos 12 meses?				
11	¿La empresa toma en cuenta las especificaciones de consumo de energía cuando compra un equipo?				
12	¿Se realizan campañas de educación ambiental y se capacita al personal sobre el uso y ahorro eficiente de la energía eléctrica?				
13	¿La empresa tiene identificadas las áreas que generan mayor consumo de energía eléctrica?				
14	¿La empresa tiene identificadas las actividades que generan mayor consumo de energía eléctrica?				
15	¿Se cuenta con equipos de control de ahorro de energía?				
16	¿La empresa ha considerado reemplazar el equipo de más de 10 años de antigüedad por equipos más eficiente?				
17	¿Le informa al personal sobre los ahorros de energía logrados en la empresa?				
18	¿Hay evidencia documentada de registros del consumo de energía eléctrica?				

	Lista de verificación “Programa de ahorro y uso eficiente de la energía”	Código: RGR-58
		Revisión: 00
		Fecha: Sept/21
		Hoja: 456 de 535

Resultados de la verificación	Total			Observaciones
Total de requisitos cumplidos				
Total de requisitos no cumplidos				

Grado de cumplimiento	Excelente	Bueno	Regular	Malo
	100 %	51-99 %	50 %	0-49 %

Residente de Ingeniería Ambiental

Analista Ambiental

Carmen Amairani Flores Escobar

Ing. Cihunelith Martínez Hernández

Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene

Ing. Liliana Jatziri Medina Tejeda

	Lista de verificación “Programa de ahorro y uso eficiente de la energía”	Código: RGR-58
		Revisión: 00
		Fecha: Sept/21
		Hoja: 457 de 535

INSTRUCCIONES DE LLENADO

En la columna denominada cumple marcar con una “x” la celda que corresponda en base al cumplimiento del lineamiento evaluado físicamente, en la columna de observaciones se deberá describir las observaciones existentes detectadas en cada lineamiento evaluado, tomando en consideración las características físicas y eléctricas del área.

Se sumara el total de los requerimientos evaluados y posteriormente se marcará con una “x” el grado de cumplimiento en base a las instrucciones para la evaluación.

INSTRUCCIONES PARA LA EVALUACIÓN

Los resultados obtenidos de la aplicación de la lista de chequeo se evaluarán en base a los siguientes valores:

Evaluación cuantitativa	Evaluación cualitativa	Rango de porcentajes
18	Excelente	100 %
10 - 17	Bueno	51-99 %
9	Regular	50 %
0 - 8	Malo	0-49 %

En caso de que el resultado sea regular o malo se notificara al responsable del incumplimiento para que aplique las correcciones a los lineamientos incumplidos.

	INFORME ANUAL DEL IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES DE CONTROL OPERACIONAL EN LA DISMINUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	Código:	RGR-59
		Revisión:	00
		Fecha:	sep-21
		Hoja:	1 de 3

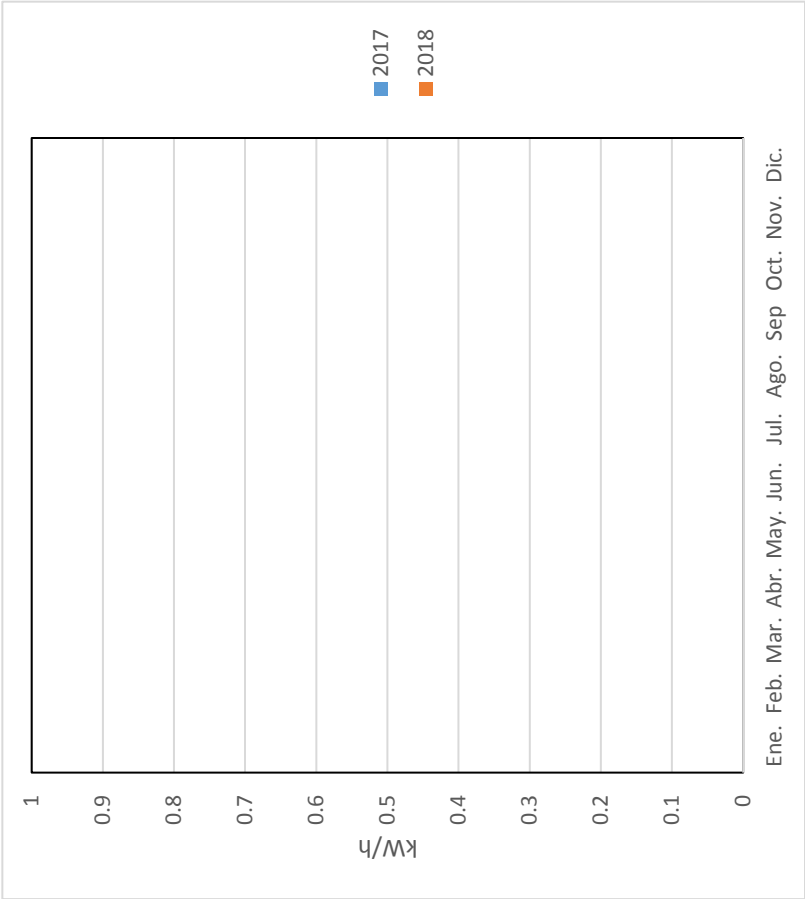
Empresa: _____ (1)
Informe correspondiente al periodo: _____ (2)

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL AÑO : _____ (3)
CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL AÑO : _____ (4)

Mes	Consumo (kW/h) (5)	Costo de la energía eléctrica (6)
	0	\$ -
	0	\$ -
	0	\$ -
	0	\$ -
	0	\$ -
	0	\$ -

Mes	Consumo (kW/h) (7)	Costo de la energía eléctrica (8)
	0	\$ -
	0	\$ -
	0	\$ -
	0	\$ -
	0	\$ -
	0	\$ -
	0	\$ -

CONCLUSIONES: (9)



Año	2017	2018
Promedio kW/h	0.00	0.00
Promedio MW/h	0.00	0.00
Ton de CO2	0.00	0.00
% de Reducción en Emisiones de CO2	#¡DIV/0!	

	INFORME ANUAL DEL IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES DE CONTROL OPERACIONAL EN LA DISMINUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA			Código:	RGR-59
				Revisión:	00
				Fecha:	sep-21
				Hoja:	1 de 3

INSTRUCTIVO DE LLENADO

NÚMERO		DESCRIPCIÓN
1	Anotar el nombre de la empresa donde se realiza el inventario de equipos consumidores de energía eléctrica	
2	Anotar los años que se comparan en el informe (ej. 2017-2018)	
3	Anotar el año anterior al año en curso (ej. 2017)	
4	Anotar el año actual (ej. 2018)	
5	Anotar el consumo de kW/h obtenido del recibo de luz en el mes correspondiente del año anterior	
6	Anotar el costo de la energía eléctrica obtenido del recibo de luz en el mes correspondiente del año anterior	
7	Anotar el consumo de kW/h obtenido del recibo de luz en el mes correspondiente del año actual	
8	Anotar el costo de la energía eléctrica obtenido del recibo de luz en el mes correspondiente del año actual	
9	Concluir los resultados obtenidos sobre la comparación del consumo del semestre actual con respecto al semestre del año anterior para evaluar el impacto de las actividades de control operacional implementadas con la finalidad de disminuir el consumo de energía eléctrica	
10	Anotar el nombre del Coordinador(a) del SGA que elabora el informe correspondiente	

Procedimiento de ahorro y uso eficiente del agua

Elaboró
Carmen Amairani Flores Escobar
Residente de Ingeniería Ambiental

Revisó
C.P. Ma. del Rosario Delgado Soto
Jefe de R.H.

Aprobó
Lic. Gloria Pacheco Hernández
Dirección Contraloría

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente del agua	PGR-20
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 462 de 535

1.0 OBJETIVO

Establecer los lineamientos y planear las actividades para el control operacional del uso eficiente del Agua en las instalaciones de SANVER FORTE.

2.0 ALCANCE

Este es aplicable y de estricto cumplimiento en todas las áreas que efectúen procesos, actividades y/o servicios que son desarrollados por la empresa y que requieran el uso de agua durante su operación.

3.0 ACTUALIZACIONES

Ninguna.

4.0 DEFINICIONES

Agua potable: Es aquella que, por cumplir las características físicas, químicas y microbiológicas, es apta para consumo humano.

Aguas residuales domésticas: Desechos líquidos provenientes de la actividad doméstica en residencia, edificios e instituciones.

Aguas residuales no domésticas: Son residuos líquidos procedentes de una actividad comercial, industrial o de servicios y que en general, tienen características notablemente distintas a las domésticas.

Uso eficiente y racional del agua: contiene tres aspectos importantes: el uso, la eficiencia y el agua. El uso significa que es susceptible a la intervención humana, a través de alguna actividad que puede ser productiva, recreativa o para su salud y bienestar. La eficiencia tiene implícito el principio de escasez, que debe ser bien manejado, de manera equitativa, considerando aspectos socio-económicos y de género.

Demanda de agua: Es la cantidad de agua necesaria para llevar a cabo una actividad.

Fugas y goteos: es la pérdida de agua que se da por daños en los sistemas hidráulicos que ocasionan desperdicio del recurso. Las fugas se pueden clasificar como pequeñas, medianas y grandes.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente del agua	PGR-20
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 463 de 535

5.0 RESPONSABILIDADES

➤ **Residente de Ingeniería Ambiental/ Analista ambiental**

Ejecutar las acciones establecidas en el programa.

➤ **Dirección Contraloría**

Aprobar este documento, asignar los recursos necesarios para la aplicación de este procedimiento y velar por su correcto cumplimiento.

➤ **Gerencias y Jefaturas**

Hacer uso adecuado del agua y promover su ahorro, desarrollar planes de acción para minimizar el consumo de agua en su área, optimizar el uso de insumos y garantizar los recursos necesarios para la ejecución de las actividades propuestas, así como de velar por su cumplimiento.

➤ **Personal Administrativo**

Hacer uso adecuado del agua y promover su ahorro, seguir los planes de acción propuestos para su área y velar por su oportuno cumplimiento.

➤ **Supervisor y/o coordinador de almacenes**

Hacer uso adecuado del agua y promover su ahorro, suministrar información al área ambiental, comunicar novedades, desarrollar planes de acción definidos con el jefe inmediato y/o Gerente de área y velar por su cumplimiento.

➤ **Personal Operativo**

Hacer uso adecuado de la energía y promover su ahorro, suministrar información, reportar novedades y cumplir actividades asignadas por los supervisores para el cumplimiento del Programa.

6.0 DESARROLLO

El presente procedimiento se fundamenta en las 4 etapas del ciclo de mejora continua (planificar, hacer, verificar y actuar) establecido en la Norma internacional ISO 14001:2015.

		PGR-20
--	--	---------------

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente del agua	Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 464 de 535

6.1. Etapa 1: Planificar

➤ Asegurar el compromiso para la reducción del consumo de agua

Analista ambiental se asegura que la Dirección, Gerencias y Jefaturas estén comprometidos en el ahorro y uso eficiente del agua designando a los principales responsables del cumplimiento del programa, establecido en el comité de responsabilidades donde se definen los responsables y sus principales funciones.

- Analista ambiental en coordinación con el Gerente, Supervisor y/o coordinador de almacenes comunica mediante carteles y pláticas informativas a todas las áreas de la empresa, y en particular al personal administrativo y operativo, el acuerdo para el ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica, así como las medidas propuestas para la implementación del programa.

6.1.1. Analizar el uso del agua en la empresa

- Analista ambiental realiza un diagnóstico inicial, es decir, identifica aquellos elementos determinantes en relación con el abastecimiento de agua, uso, eficiencia (pérdidas) y puntos de vertido presentes en las instalaciones, así como los comportamientos y acciones que inciden en las cantidades de agua empleadas.

Esta actividad consta de 3 fases:

- Fase 1: La recogida de información sobre comportamientos y actitudes.
 - Fase 2: La recogida de información sobre las instalaciones y equipos.
 - Fase 3: Análisis de datos.
- Fase 1: Conocer los distintos tipos de comportamientos y actitudes de los diferentes estamentos de la empresa: directivos, mandos intermedios y trabajadores, en relación al uso del agua, mediante la realización de una encuesta que se difundirá por correo a una muestra representativa de la plantilla.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente del agua	PGR-20
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 465 de 535

- Fase 2: Identificar los equipos, máquinas, instalaciones y sistemas que se emplean en el centro de trabajo, así como conducciones, depósitos y cisternas. Estas actividades se realizarán mediante el llenado del registro: RGR-60 Inventario de Equipos de Alto consumo de Agua.

Así mismo se deberá revisar el estado de equipos mediante el Registro RGR-61 Revisión del estado de equipos hídricos, esta actividad va enfocada a la identificación de equipos que presenten daños y requieran sustitución, reportando dichos equipos al área de mantenimiento que se encargara de adelantar la actividad pertinente.

Esto es importante ya que cuando un equipo no funciona de la manera correcta, ya sea por fugas o goteos de agua implica mayor consumo y sobre costo en la operación.

- Fase 3: Mostrar los datos obtenidos en los procedimientos anteriores de forma cuantitativa, es decir, estructurado en unidades de medida comparables y contrastables, y de forma cualitativa, es decir, la valoración de los datos para obtener conclusiones eficaces. La síntesis es un informe que organiza los datos y muestra el consumo promedio de agua en la empresa.

6.2. Etapa 2: Hacer

6.2.1. Implementar medidas de ahorro y uso eficiente del agua

- Tras el análisis y el diagnóstico de estado, la analista ambiental debe decidir las acciones a tomar, se establecen las posibilidades técnicas y su viabilidad económica, laboral y ambiental.

Esta actividad consta de 3 fases:

- Fase 1: Elaboración de propuestas de actuación y evaluación de su viabilidad.
 - Fase 2: Aprobación del programa de ahorro y uso eficiente.
 - Fase 3: Ejecución del programa de ahorro y uso eficiente.
- Fase 1: Elaborar una relación de propuestas de mejora y evaluar su viabilidad en la empresa. Las propuestas de mejora buscan definir los cambios necesarios y posibles en el centro de trabajo en relación a comportamientos y actitudes del personal, métodos, equipos, sistemas o materiales, esta actividad se realizará con la ayuda del Registro RGR-62 Actividades de Control Operacional de Consumo de Agua.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente del agua	PGR-20
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 466 de 535

- Fase 2: Ordenar los objetivos formulados y las medidas de mejora que se han seleccionado para alcanzarlos, planificando su aplicación: plazos, responsables y recursos humanos, materiales y económicos.
- Fase 3: Implantar adecuadamente en las actividades del centro de trabajo las medidas de ahorro y uso eficiente del agua.

6.3. Etapa 3: Verificar

6.3.1. Inspeccionar y monitorear el uso eficiente del agua

- Analista ambiental realiza inspecciones de uso eficiente del agua, esta actividad va enfocada a la identificación y reporte de eventos o actividades que sugieran un derroche o malgasto de agua en las diferentes áreas. Durante la inspección se diligenciará una lista de verificación Registro RGR-53 Lista de verificación “Programa de ahorro y uso eficiente del agua”. En la cual se evaluarán los lineamientos descritos en dicha lista.

La periodicidad de esta actividad será de dos veces al mes y los registros de estas inspecciones serán archivadas por la Residente de Ingeniería Ambiental y la Analista Ambiental quien hará seguimiento a las situaciones encontradas durante los recorridos. Todas las áreas de la empresa son objeto de inspección de uso eficiente de agua.

- Analista ambiental monitorea y da seguimiento a las actividades de ahorro y uso eficiente de energía mediante los indicadores propuestos en el AGR-29. Indicadores de monitoreo y seguimiento del procedimiento de ahorro y uso eficiente del agua.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente del agua	PGR-20
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 467 de 535

6.4. Etapa 4: Actuar

6.4.1. Evaluar la eficacia de las actividades

Analista ambiental redacta un informe final para la alta dirección con las conclusiones y recomendaciones del programa en el que se dé a conocer los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos, así como los problemas encontrados y la forma en que se han afrontado y resuelto.

7.0 RIESGOS

NA

11.0 FORMATOS

RGR-60 Inventario de Equipos de Alto consumo de Agua.

RGR-61 Revisión del estado de equipos hídricos.

RGR-62 Actividades de Control Operacional de Consumo de Agua.

RGR-63 Lista de verificación “Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua”.

12.0 REFERENCIAS

Norma internacional ISO 14001:2015.

13.0 ANEXOS

AGR-29. Indicadores de monitoreo y seguimiento del procedimiento de ahorro y uso eficiente del agua

	Indicadores de monitoreo y seguimiento del procedimiento de ahorro y uso eficiente del agua	Código: AGR-29
		Revisión : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 468 de 535

INDICADORES DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	
CONSUMO DE AGUA	
Formula	$\%DCA = \left[\frac{m^3 \text{ consumidos mes anterior} - m^3 \text{ consumidos mes actual}}{m^3 \text{ consumidos mes anterior}} \right] * 100$
Descripción	% Disminución de consumo de agua
Frecuencia de cálculo	Mensual
Meta	10 %
Rango	De 8 a 10 % = Buena; De 4 a 7 % = Regular; Menos de 4 % = Malo
INSTALACION DISPOSITIVOS DE CONTROL	
Formula	$\% \text{ Instalación de Dispositivos de Control} = \left[\frac{\# \text{ de Dispositivos instalados}}{\# \text{ de Dispositivos a instalar}} \right] * 100$
Descripción	Instalación dispositivos de control de consumo de agua
Frecuencia de cálculo	Semestral
Meta	10 %
Rango	De 15 a 20 = Buena; De 10 a 15 = Regular; Menos de 10 = Malo
% PERSONAL CAPACITADO (% PC)	
Formula	$\% PC = \frac{\text{Cantidad de Personal capacitado}}{\text{Personal Total de la Empresa}} * 100$
Descripción	% del personal capacitado frente al total de empleados de la Empresa
Frecuencia de cálculo	Semestral
Meta	10 %
Rango	De 15 a 20 = Buena; De 10 a 15 = Regular; Menos de 10 = Malo

	Inventario de Equipos de Alto Consumo de Agua				Código: RGR-60
					Revisión: 00
					Fecha sep-21
					Página: 1 de 2

Empresa: SANVER FORTE S.A. DE C.V. (1)

ÁREAS (2)																
EQUIPOS DE ALTO CONSUMO DE AGUA	A)	D)	E)	F)	G)	H)	I)	J)	K)	L)	M)	TOTAL DE EQUIPOS (3)	CONSUMO DE AGUA POTABLE EN (m ³) POR EQUIPO (4)	HORAS PROMEDIO DE OPERACIÓN (5)	TOTAL m ³ CONSUMIDOS POR DÍA (6)	TOTAL LITROS CONSUMIDOS POR DÍA (7)
SANITARIOS																
MINGITORIOS																
LAVABOS																
EQUIPO DE RIEGO																
CISTERNAS																

	Revisión: 00	
	Fecha	sep-21
	Página:	2 de 2

INSTRUCTIVO DE LLENADO

NÚMERO	DESCRIPCIÓN
1	Nombre de la empresa donde se realiza el inventario de equipos consumidores de Agua.
2	Identificar los equipos de alto consumo señalando su ubicación por área.
3	Contabilizar el número de equipos por área.
4	Medir el consumo de Agua en m ³ por equipo.
5	Determinar las horas promedio de operación por equipo.
6	Contabilizar el total de m ³ consumidos por día.
7	Total de litros consumidos por día.

	Revisión del estado de equipos hídricos	Código: RGR-61
		Revisión : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 472 de 535

Fecha:		Hora:
Nombre y firma del responsable del recorrido:		

Nº	Equipos que requieren cambio o mantenimiento	Área	Observaciones
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

	Actividades de control operacional de consumo de agua	Código: RGR-62
		Revisión : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 473 de 535

Actividades de Control Operacional			
Aspectos a controlar	Consumo de agua por:	Personas	Método
Equipos de alto consumo	Sanitarios		
	Mingitorios		
	Lavabos		
	Equipos de riego		
	Cisternas		

	<i>Tinacos</i>				
	<i>Regaderas</i>				
	<i>Llaves de agua (exteriores)</i>				
<i>Fugas de agua</i>					

	Lista de verificación “Programa de ahorro y uso eficiente del agua”	Código: RGR-63
		Revisión : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 475 de 535

Nombre del departamento:	Fecha:
Nombre del aplicador:	Hora:

Ítem	Descripción	Cumple			Observaciones
		SI	NO	N/A	
1	Se lleva un registro del consumo mensual del agua				
2	La empresa cuenta con un programa de ahorro de agua				
3	Se reparan oportunamente las fugas en el menor tiempo posible				
4	Los grifos se mantienen cerrados cuando no se están usando				
5	La empresa ha tomado acciones específicas para el ahorro de agua en los últimos 12 meses				
6	Se realizan campañas de educación ambiental y se capacita al personal de aseo sobre el uso y ahorro eficiente del agua				
7	Se ha realizado mantenimiento a tuberías y sistemas de bombeo				
8	La empresa tiene identificadas las áreas que generan mayor consumo de agua				
9	La empresa tiene identificadas las actividades que generan mayor consumo de agua				
10	Se cuenta con equipos de control				

	Lista de verificación “Programa de ahorro y uso eficiente del agua”	Código: RGR-63
		Revisión : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 476 de 535

Resultados de la verificación	Total			Observaciones
Total de requisitos cumplidos				
Total de requisitos no cumplidos				

Grado de cumplimiento	Excelente	Bueno	Regular	Malo
	100 %	51-99 %	50 %	0-49 %

Residente de Ingeniería Ambiental

Analista Ambiental

Carmen Amairani Flores Escobar

Ing. Cihunelith Martínez Hernández

Jefe de Seguridad e Higiene

Ing. Liliana Jatziri Medina Tejeda

	Lista de verificación “Programa de ahorro y uso eficiente del agua”	Código: RGR-63
		Revisión : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 477 de 535

INSTRUCCIONES DE LLENADO

En la columna denominada cumple marcar con una “x” la celda que corresponda en base al cumplimiento del lineamiento evaluado físicamente, en la columna de observaciones se deberá describir las observaciones existentes detectadas en cada lineamiento evaluado, tomando en consideración las características físicas y eléctricas del área.

Se sumará el total de los requerimientos evaluados y posteriormente se marcará con una “x” el grado de cumplimiento en base a las instrucciones para la evaluación.

INSTRUCCIONES PARA LA EVALUACIÓN

Los resultados obtenidos de la aplicación de la lista de chequeo se evaluarán en base a los siguientes valores:

Evaluación cuantitativa	Evaluación cualitativa	Rango de porcentajes
10	Excelente	100 %
6 - 9	Bueno	51-99 %
5	Regular	50 %
1 - 4	Malo	0-49 %

En caso de que el resultado sea regular o malo se notificará al responsable del incumplimiento para que aplique las correcciones a los lineamientos incumplidos.

Procedimiento de ahorro y uso eficiente del papel

Elaboró
Carmen Amairani Flores Escobar
Residente de Ingeniería Ambiental

Revisó
C.P. Ma. del Rosario Delgado Soto
Jefe de R.H.

Aprobó
Lic. Gloria Pacheco Hernández
Dirección Contraloría

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente del papel	PGR-21
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 479 de 535

1.0 OBJETIVO

Establecer los lineamientos y planear las actividades para el control operacional del uso eficiente del papel de oficina en las instalaciones de SANVER FORTE.

2.0 ALCANCE

Este es aplicable y de estricto cumplimiento en todas las áreas de la empresa que efectúen procesos, actividades y/o servicios que tengan un impacto en el consumo del papel.

3.0 ACTUALIZACIONES

Ninguna.

4.0 DEFINICIONES

Digitalización de documentos: es convertir señal de entrada continua (analógica), como una imagen o una señal de sonido, en una serie de valores numéricos. Dicho en otras palabras, es el proceso de convertir una imagen que puede ser reconocida en su totalidad por un computador.

Documento electrónico: Se entiende como documento electrónico cualquier representación de información conservada y transmitida por medio de un mensaje de datos. Un documento electrónico es entonces cualquier documento cuyo soporte material es algún tipo de dispositivo digital, que para ser consultado, interpretado o reproducido debe ser accedido desde un computador u otro dispositivo con capacidad de acceder a información en medios magnéticos.

Reciclaje de papel: Es el proceso de recuperación de papel ya utilizado para transformarlo en nuevos productos de papel.

Reducción: Disminución del consumo de algún bien o material en particular.

Reutilización: Utilizar algo, bien con la función que desempeñaba anteriormente o con otros fines.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente del papel	PGR-21
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 480 de 535

5.0 RESPONSABILIDADES

Residente de Ingeniería Ambiental/ Analista ambiental

Ejecutar las acciones establecidas en el programa.

Dirección Contraloría

Aprobar este documento, asignar los recursos necesarios para la aplicación de este procedimiento y velar por su correcto cumplimiento.

Gerencias de área y Jefaturas

Hacer uso adecuado del papel y promover su ahorro, desarrollar planes de acción para minimizar el consumo de papel en su área, optimizar el uso de insumos y garantizar los recursos necesarios para la ejecución de las actividades propuestas, así como de velar por su cumplimiento.

Administrativos

Hacer uso adecuado del papel y promover su ahorro, seguir los planes de acción propuestos para su área y velar por su oportuno cumplimiento.

Supervisor y/o coordinador de almacenes

Hacer uso adecuado del papel y promover su ahorro, suministrar información al área ambiental, comunicar novedades, desarrollar planes de acción definidos con el Gerente de área y velar por su cumplimiento.

Personal Operativo

Hacer uso adecuado del papel y promover su ahorro, suministrar información, reportar novedades y cumplir actividades asignadas por los supervisores para el cumplimiento del Programa.

Gerencia de Tecnologías de la Información

Realizar un listado de correos electrónicos y mantenerlo actualizado.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente del papel	PGR-21
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 481 de 535

6.0 DESARROLLO

Para SANVER FORTE es una prioridad el cumplimiento de las políticas y lineamientos ambientales, por ello se plantea el programa de ahorro y uso eficiente del papel basado en la ISO 14001:2015. 4.3.3 Objetivos, metas y programas, esto con el propósito de crear conciencia ambiental en el personal sobre el ahorro de este recurso, el programa contempla actividades por cada aspecto de PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) y se evalúa el desempeño a través de sus indicadores.

6.1. Etapa 1: Planificar

6.1.1. Analizar el uso del papel en la empresa

- Analista ambiental realiza un diagnóstico que le permita identificar los consumos representativos de papel en la empresa, esto permitirá la definición y delimitación del Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Papel, la actividad se apoya en el Registro RGR-64 Inventario de hojas de papel tamaño carta y oficio.

6.2. Etapa 2: Hacer

6.2.1. Implementar estrategias para el ahorro y uso eficiente del papel

Con el fin de dar cumplimiento al programa, la Analista ambiental establece las diferentes acciones y estrategias a realizar, estas actividades se detallan en el Registro RGR-65 Actividades de Control Operacional de Consumo de Papel, una vez establecidas estas acciones se dan a conocer mediante difusión por correo electrónico al personal administrativo y al personal operativo mediante pláticas programadas en coordinación con el Supervisor y/o coordinador de almacenes.

Las acciones que se implementarán en la empresa en coordinación con las Gerencias de área y Jefaturas son las siguientes:

- **Carpetas compartidas en red**

Para el desarrollo de esta estrategia, se utilizarán carpetas compartidas dentro de la red local de la entidad, ya que permite realizar consultas de documentos de las diferentes áreas sin necesidad de mantener archivos físicos o de imprimir documentos para revisar.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente del papel	PGR-21
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 482 de 535

➤ **Correo electrónico**

Se utilizará el correo electrónico como principal medio de difusión de documentos, de tal manera que la información sea distribuida de forma digital. Para ello es conveniente mantener el listado de contactos actualizado esta actividad será desarrollada por la Gerencia de Tecnologías de la Información.

Se incluirá la siguiente leyenda en el envío de correos electrónicos de tal manera que el destinatario considere solamente imprimir el correo de ser necesario:

"Por favor considere su responsabilidad ambiental antes de imprimir este correo electrónico"

➤ **Impresión a doble cara**

La impresión de documentos deberá hacerse solo cuando sea indispensable. Con el fin de optimizar el consumo de papel, se configurará el driver de las impresoras en la opción dúplex (impresión a doble cara), para que los documentos se impriman por ambas caras de la hoja, de tal manera que se optimice el consumo de papel y facilite el procedimiento de archivo.

Así mismo, para documentos no oficiales, se deberán configurar los equipos para que impriman en modo borrador, aunque no ahorrará papel, imprimirá más rápido y economizará tinta.

Si se requiere distribuir documentos, se imprimirán sólo las copias que se vaya a utilizar, para lo cual es necesario determinar previamente quiénes realmente deben recibir una copia impresa. No imprimir copias extra.

➤ **Reúso de papel.**

Se realizara reutilización de papel y luego se dispondrá para reciclaje. Es conveniente reutilizar aquellas hojas que han sido impresas en una sola cara, y toda vez que sea posible usarlas para imprimir sobre la cara en blanco. Asegurándose que el lado usado se encuentre debidamente marcado con una X o un distintivo que anule la información allí registrada. Adicionalmente, siempre que sea posible, se empleará las hojas impresas en un solo lado para elaborar papeles de anotaciones.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente del papel	PGR-21
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 483 de 535

➤ **Versiones electrónicas.**

Se conservará en formato digital, en disco duro, en sitio web o en base de datos los documentos que se reciban y se mantendrán en archivo digital antes de imprimirlos. Esto facilitará su posterior consulta, modificación y control de versiones que no se pueden controlar con versiones impresas.

➤ **Material de difusión.**

La difusión de la información al interior de las áreas de la empresa se hará por medios electrónicos y será evidencia tomada como registro de comunicación, (el receptor está en la obligación de confirmar de recibido por el mismo medio).

Los eventos, talleres y actividades de la empresa serán difundidos principalmente por medios electrónicos y en formato digital, de tal manera que su distribución sea más eficiente y se optimice el consumo de recursos económicos. En caso que sea necesario realizar piezas de publicidad impresas, se deberá garantizar que su distribución se realice de manera efectiva a las distintas áreas y departamentos. Los avisos, folletos y boletines impresos se ubicaran en sitios visibles y preferentemente en lugares habilitados para ello, de manera que su impacto sea mayor y no haya necesidad de hacer múltiples copias.

➤ **Disposición de papel reciclado**

Una vez se hayan agotado las opciones de reúso de papel, este será dispuesto como material de reciclaje, para lo cual se contará al interior de las instalaciones de la empresa de puntos dispuestos para la disposición de papel usado, identificando los diferentes usos y destinos de dicho material de tal manera que pueda ser aprovechado y utilizado con posterioridad.

6.2.2. Indicaciones para el uso eficiente del papel

El papel debe ser depositado en los botes negros ubicados de manera estratégica en cada piso del área administrativa, así como en los botes negros con señalización amarilla en el área operativa.

¿Qué se debe reciclar?

- Papel blanco impreso por las dos caras.
- Periódicos, revistas, sobres, folletos, directorios
- Carpetas
- Cartón corrugado, cartulina
- Cuadernos

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente del papel	PGR-21
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 484 de 535

¿Cómo reciclar?

El papel debe estar limpio, liso, no arrugado, libre de contaminantes. Los materiales que no se deben mezclar con el papel son:

- Cintas adhesivas
- Bandas de caucho
- Líquidos, grasas y alimentos

Así mismo, se implementa la estrategia de las 3R con el principal objetivo de conservar el medio ambiente.

Reducir: Tiene que ver con bajar el consumo o disminuir un impacto.

- Cuando se utilizan las dos caras los documentos ocupan y pesan menos, de la misma manera son más cómodos de grapar y de transportar.
- Utilizar el papel reciclable para comunicaciones internas
- Depositar el papel en el contenedor negro con la señalización de papel.
- Corregir la ortografía y gramática en la pantalla antes de imprimir.
- Leer los correos electrónicos en la pantalla, no los imprima a menos que sea realmente necesario.

Reutilizar: Este término es sinónimo de dar un uso consciente a los bienes y servicios, sacar provecho a algo durante toda su vida útil.

- El papel usado por una cara, las carpetas, los sobres y muchos otros materiales de papelería se pueden reutilizar aunque sea para otros usos.
- Asignar una bandeja en las impresoras y fotocopadoras para que se puede reutilizar el papel.
- El papel usado por una cara puede servir para fotocopiar/ imprimir por la otra cara, escribir borradores, tomar notas en reuniones, tomar mensajes de llamadas telefónicas, hacer cuadernos.

Reciclar: Tiene que ver con la transformación de un producto en otro de mayor utilidad, pudiendo convertirse en materia prima nuevamente, como lo es el caso del vidrio y del plástico.

- Una vez utilizado el papel, se deposita en el contenedor destinado para papel.
- Se publican avisos con el propósito de concientizar y sensibilizar a los funcionarios en el tema ambiental, así como difundir las estrategias de ahorro y uso racional del papel.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente del papel	PGR-21
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 485 de 535

6.3. Etapa 3: Verificar

6.3.1. Inspeccionar y monitorear el consumo eficiente del papel

Con el fin de llevar un control a la gestión del ahorro de papel, así como la verificación al cumplimiento de metas y objetivos, el Analista ambiental realiza recorridos físicos a todas las áreas de la empresa determinando que áreas cumplen con las medidas de uso eficiente del papel, en caso de detectar un mal uso de este recurso se retroalimentará al personal involucrado mediante pláticas dándoles a conocer el objetivo del programa.

Asimismo el Analista ambiental monitorea y da seguimiento a las actividades de ahorro y uso eficiente de energía mediante los indicadores propuestos en el AGR-31. Indicadores de monitoreo y seguimiento del procedimiento de ahorro y uso eficiente del papel.

Etapa 4: Actuar

6.3.2. Evaluar la eficacia de las actividades

Se redacta un informe final para Dirección contraloría con las conclusiones y recomendaciones del programa en el que se dé a conocer los resultados obtenidos, así como los problemas encontrados y la forma en que se han afrontado y resuelto, esta actividad se apoya del Registro RGR-66 Informe anual del Impacto de las Actividades de Control Operacional en la Disminución del Consumo de Papel. En base a los resultados obtenidos se determinara la actuación.

7.0 RIESGOS

NA

8.0 FORMATOS

RGR-64 Inventario de hojas de papel tamaño carta y oficio.

RGR-65 Actividades de Control Operacional de Consumo de Papel.

RGR-66 Informe Anual del Impacto de las Actividades de Control Operacional en la Disminución del Consumo de Papel.

	Procedimiento de ahorro y uso eficiente del papel	PGR-21
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 486 de 535

9.0 REFERENCIAS

ISO: 14001:2015. 4.3.3 Objetivos, metas y programas. 4.4.6 Control Operacional.

10.0 ANEXOS

AGR-31. Indicadores de monitoreo y seguimiento del procedimiento de ahorro y uso eficiente del papel.

	Indicadores de monitoreo y seguimiento del procedimiento de ahorro y uso eficiente del papel	Código: AGR-31
		Revisión : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 487 de 535

INDICADORES DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	
CONSUMO DE PAPEL	
Formula	$\frac{\text{Paquetes consumidos por semestre}}{\text{Paquetes consumidos por semestre anterior}} * 100$
Descripción	% Disminución de consumo de papel
Frecuencia de cálculo	Mensual
Meta	10 %
Rango	De 8 a 10 % = Buena; De 4 a 7 % = Regular; Menos de 4 % = Malo
% PERSONAL CAPACITADO (% PC)	
Formula	$\% \text{ PC} = \frac{\text{Cantidad de Personal capacitado}}{\text{Personal Total de la Empresa}} * 100$
Descripción	% del personal capacitado frente al total de empleados de la Empresa
Frecuencia de cálculo	Semestral
Meta	10 %
Rango	De 8 a 10 % = Buena; De 5 a 8 = Regular; De 1 a 5 % = Malo

	Actividades de control operacional del consumo de papel			Código: RGR-65
				Revisión : 00
				Fecha: Sep/21
				Página: 490 de 535

Actividades de Control Operacional				
Aspectos a controlar	Consumo de hojas por:	Personas	Método	Máquina, sistema o material
Consumo de Hojas de Papel	Impresiones y fotocopias			
	Anotaciones			

	INFORME ANUAL DEL IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES DE CONTROL OPERACIONAL EN LA DISMINUCIÓN DEL CONSUMO DE PAPEL		Código: RGR-66
			Revisión: 00
			Fecha sep-21
			Página: 1 de 3

(1)	_____
(2)	_____
(3)	_____

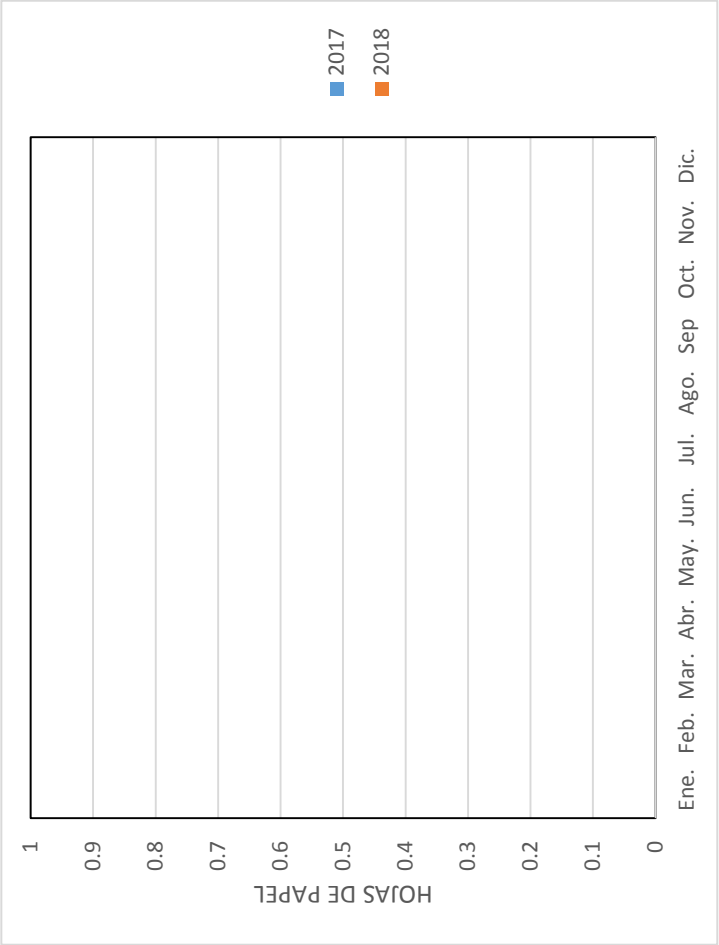
CONSUMO DE HOJAS EN EL AÑO : ____ (4) ____

CONSUMO DE HOJAS EN EL AÑO : ____ (5) ____

Mes	Consumo de hojas de papel (6)	Costo (7)
	0	\$ -
	0	\$ -
	0	\$ -

Mes	Consumo de hojas de papel (8)	Costo (9)
	0	\$ -
	0	\$ -
	0	\$ -
	0	\$ -

CONCLUSIONES: (10)



Hojas de papel tamaño carta		
Año	2017	2018
Consumo	0.00	0.00
Costo	0.00	0.00

	INFORME ANUAL DEL IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES DE CONTROL OPERACIONAL EN LA DISMINUCIÓN DEL CONSUMO DE PAPEL			Código: RGR-66
				Revisión: 00
				Fecha sep-21
				Página: 1 de 3

INSTRUCTIVO DE LLENADO

NÚMERO	DESCRIPCIÓN
1	Anotar el nombre de la empresa donde se realiza el inventario de hojas.
2	Anotar los años que se comparan en el informe (ej. 2017-2018)
3	Anotar el tamaño de las hojas (carta/oficio)
4	Anotar el año anterior al año en curso (ej. 2017)
5	Anotar el año actual (ej. 2018)
6	Anotar el consumo de hojas de papel del mes correspondiente del año anterior
7	Anotar el costo de las hojas de papel en el mes correspondiente del año anterior
8	Anotar el consumo de hojas de pape del mes correspondiente del año actual
9	Anotar el costo de las hojas de papel del mes correspondiente del año actual
10	Concluir los resultados obtenidos sobre la comparación del consumo del semestre actual con respecto al semestre del año anterior para evaluar el impacto de las actividades de control operacional implementadas con la finalidad de disminuir el consumo de papel.
11	Anotar el nombre del Coordinador(a) del SGA que elabora el informe correspondiente

Procedimiento para la formación y toma de conciencia ambiental

Elaboró
Carmen Amairani Flores Escobar
Residente de Ingeniería Ambiental

Revisó
C.P. Ma. del Rosario Delgado Soto
Jefe de R.H.

Aprobó
Lic. Gloria Pacheco Hernández
Dirección Contraloría

	Procedimiento para la formación y toma de conciencia ambiental	PGR-22
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 495 de 535

1.0 OBJETIVO

Describir las disposiciones de capacitación para asegurar que todas las personas que trabajan para o en nombre de la empresa SANVER FORTE S.A. de C.V. y se encuentran involucradas en las actividades comprendidas dentro del alcance del Sistema de Gestión Ambiental, cuenten con la capacitación adecuada para realizar sus actividades de manera que se cumplan los compromisos establecidos en la política ambiental de la empresa.

2.0 ALCANCE

Aplica a todo el personal que realiza actividades en nombre o para la empresa SANVER FORTE S.A. de C.V. asegurando que todo el personal reciba la capacitación adecuada, teniendo especial relevancia en los trabajadores cuyas actividades causan uno o varios impactos ambientales significativos.

3.0 ACTUALIZACIONES

Ninguna.

4.0 DEFINICIONES

Formación: Actividad destinada a enseñar los conocimientos generales o específicos, que una persona necesita para desarrollar una labor determinada, en un puesto de trabajo concreto.

Sensibilización: Actividades encaminadas a concientizar al personal, sobre la repercusión de las actividades de la organización en el medio ambiente, así como la necesidad de un mejor comportamiento individual, como parte fundamental del principio de respeto al medio ambiente.

SGA: Sistema de Gestión Ambiental.

	Procedimiento para la formación y toma de conciencia ambiental	PGR-22
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 496 de 535

5.0 RESPONSABILIDADES

➤ Analista ambiental

- Identificar las necesidades de capacitación en materia ambiental para el personal que trabaja en la empresa, garantizando la competencia individual.
- Consolidar las necesidades de capacitación del personal en cuanto a temas ambientales.
- Preparar un plan anual de capacitaciones en materia ambiental.
- Coordinar la formación ambiental en conjunto con el centro de capacitación de la empresa.

➤ Gerencias de área y Jefaturas

Participar en las capacitaciones y difundir con el personal que está a su cargo la información de estas capacitaciones.

6.0 DESARROLLO

El presente procedimiento fundamenta su desarrollo en la Norma internacional ISO 14001:2015, apartados 7.2 y 7.3.

6.1. Identificación de las necesidades de formación y desarrollo de planes de capacitación:

El analista ambiental, en conjunto con las Gerencias de área y Jefaturas, identifica y evalúa la necesidad de formación ambiental anualmente, esta actividad se apoya en el RGR-57 Matriz de Competencia, Formación y Toma de Conciencia del SGA, considerando los tipos de programas de formación ambiental u otros medios, tales como:

- Programas de capacitación en la implementación del sistema de gestión ambiental.
- Programas de capacitación en conocimiento de la norma ISO 14001:2015.
- Legislación ambiental
- Programas de gestión ambiental implementados en la empresa.

La eficacia de la capacitación brindada se evalúa mediante los registros RGR-40 Encuesta de reacción y RGR-41 Evaluación de aprendizaje, los cuales se aplicaran a través del centro de capacitación de la empresa.

	Procedimiento para la formación y toma de conciencia ambiental	PGR-22
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 497 de 535

6.2. Organización de la formación:

Para cada área de la empresa el analista ambiental debe mantener un registro de la formación brindada que esté relacionada con el SGA, esta actividad se apoya en el RGR-07 Registro de asistencia a capacitación que maneja el centro de capacitación.

7.0 RIESGOS

NA

8.0 FORMATOS

Matriz de Competencia, Formación y Toma de Conciencia del SGA.

9.0 REFERENCIAS

Norma internacional ISO 14001:2015, apartados 7.2 y 7.3

RGR-07 Registro de asistencia a capacitación

RGR-40 Encuesta de reacción

RGR-41 Evaluación de aprendizaje

10.0 ANEXOS

NA

		Matriz de Competencia, Formación y Toma de Conciencia del SGA				Código: RGR-67
						Revisión: 00
						Fecha: sep-21
						Página: 1 de 2

UNIDAD RESPONSABLE(1):										
RESPONSABLE DE ELABORACIÓN (2):			FECHA DE ELABORACIÓN (3):							
DIRIGIDO A (4):		TEMATICA (5)								
			MANUAL DEL SGA Y ANEXOS	ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	LEGISLACION AMBIENTAL	PROCEDIMIENTOS DE GESTION AMBIENTAL	OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS	CONOCIMIENTO DE LA NORMA ISO 14001	TOMA DE CONCIENCIA	
		1	DIRECCIÓN							
		2	JEFES DE AREA							
		3	ADMINISTRATIVOS							
		4	OPERATIVOS							
5										

Procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias ambientales

Elaboró
Carmen Amairani Flores Escobar
Residente de Ingeniería Ambiental

Revisó
C.P. Ma. del Rosario Delgado Soto
Jefe de R.H.

Aprobó
Lic. Gloria Pacheco Hernández
Dirección Contraloría

	Procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias ambientales	PGR-23
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 500 de 535

1.0 OBJETIVO

Proveer de manera simple y clara las directrices respecto de las principales acciones a tomar frente a situaciones de emergencia que puedan dar lugar a impactos ambientales significativos dentro del desarrollo de las operaciones de la empresa SANVER FORTE S.A. de C.V.

2.0 ALCANCE

Aplica a todas las actividades de la organización, en las que puedan ocurrir accidentes ambientales o situaciones de emergencia.

Comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta el momento en que todos los hechos que ponen en riesgo la protección del medio ambiente estén controlados.

3.0 ACTUALIZACIONES

Ninguna.

4.0 DEFINICIONES

Accidente o situación de emergencia: Situación generada por el riesgo inminente u ocurrencia repentina de daños materiales al medio ambiente, la cual implica una movilización de recursos.

Respuesta de Emergencia: Significa poner en funcionamiento los procedimientos de evacuación, contención ambiental, planes de comunicación y evaluaciones en el lugar de la emergencia.

Simulacro: Acción que se realiza imitando un suceso real para tomar las medidas necesarias de seguridad en caso de que ocurra realmente.

Brigada: Grupo de personas que realizan una actividad específica en caso de desastres para restablecer las condiciones de operación.

	Procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias ambientales	PGR-23
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 501 de 535

5.0 RESPONSABILIDADES

Residente de Ingeniería ambiental/ Analista ambiental

- Asegurar el cumplimiento de lo establecido en este procedimiento de preparación y respuesta ante emergencia ambientales.
- Garantizar que todo el personal que labora en la empresa estén familiarizados con lo establecido en este procedimiento.
- Realizar simulacros que preparen al personal que labora en la empresa con el fin de que logren responder ante situaciones de emergencia ambiental.

Dirección general

- Designar los recursos necesarios para el desarrollo del presente procedimiento.

Dirección contraloría

- Aprobar el presente procedimiento y velar por su correcto cumplimiento.

Gerencias de área y Jefaturas

- Detección y comunicación de una emergencia ambiental.
- Poner en acción el procedimiento con su personal cuando se detecte una emergencia ambiental.
- Elaborar los reportes luego de presentarse una emergencia ambiental, según aplique.

Jefatura de Seguridad e Higiene

- Revisa la idoneidad y eficacia del procedimiento de emergencia después de cada accidente o situación de emergencia.

Colaboradores

- Detección y comunicación de una emergencia ambiental.

	Procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias ambientales	PGR-23
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 502 de 535

6.0 DESARROLLO

El presente procedimiento fundamenta su desarrollo en la Norma internacional ISO 14001:2015, Clausula 8.2.

6.1. Identificación de Riesgos Potenciales Ambientales y Situaciones de Emergencia

El Analista ambiental primeramente realiza la identificación y evaluación de los aspectos ambientales derivados de emergencias acorde al PGR-17 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales en situaciones potenciales de emergencia ambiental.

Una vez identificadas las situaciones potenciales de riesgo que puedan generar un impacto ambiental, se recopila la información y se evalúa la necesidad de la implementación de una brigada, esta actividad se apoya en el RGR-68 Identificación de Riesgos Potenciales Ambientales y Situaciones de Emergencia.

6.2. Elaboración de Planes de Emergencia

El Analista ambiental, la jefa de Seguridad e Higiene en coordinación con la Gerencias de áreas y jefaturas desarrollan Planes de Emergencia Ambiental en base a las situaciones potencialmente de riesgo.

El Analista ambiental y la jefa de Seguridad e Higiene integran brigadas de emergencia y se gestionan su capacitación; asimismo, en coordinación con las brigadas se programan simulacros semestrales mediante el RGR-69 Programa anual de simulacros, para su implementación y posteriormente se evalúa la eficacia del mismo, esta actividad se apoya de RGR-71 Reporte de Evaluación de simulacro.

6.3. Detección de una Emergencia Ambiental

Cualquier colaborador que se encuentre inmerso en las actividades de la empresa, que detecte una emergencia ambiental deberá comunicarla al responsable de área de manera inmediata, quien a su vez la comunica a la brigada correspondiente, para tomar las acciones necesarias de acuerdo a la emergencia presentada.

6.4. Aplicar Medidas de Acuerdo al Programa Interno de Protección Civil

La brigada de emergencias correspondiente determina su actuación de acuerdo al Programa Interno de Protección Civil.

	Procedimiento de preparación y respuesta ante emergencias ambientales	PGR-23
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 503 de 535

6.5. Elaboración del reporte de la emergencia ambiental presentada

Una vez controlada la situación de emergencia (total o parcialmente), el analista ambiental en coordinación con la jefatura de Seguridad e Higiene investigará las causas que han originado la situación de emergencia. Dicha investigación se documentará en el RGR-70 Reporte de Evaluación de Emergencia.

6.6. Evaluación de la eficacia de actuaciones en caso de emergencia

El Analista ambiental informa de manera detallada lo sucedido a su Jefe inmediato, a Dirección contraloría y a Dirección general mediante el formato RGR-31 Investigación accidentes/incidentes.

7.0 RIESGOS

NA

8.0 FORMATOS

RGR-68 Identificación de Riesgos Potenciales Ambientales y Situaciones de Emergencia.

RGR-69 Programa anual de simulacros.

RGR-70 Reporte de Evaluación de Emergencia.

RGR-71 Reporte de Evaluación de simulacro.

9.0 REFERENCIAS

- Norma internacional ISO 14001:2015, Clausula 8.2.
- PGR-17 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales
- RGR-31 Investigación accidentes/incidentes.

10.0 ANEXOS

N/A

	Identificación de Riesgos Potenciales Ambientales y Situaciones de Emergencia	Código: RGR-68
		Revisión: 00
		Fecha: sep-21
		Página: 1 de 1

Fecha de elaboración (1): _____

No. (2)	INCIDENTE O SITUACIÓN DE EMERGENCIA (3)	NUM. DE HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (4)	ÁREA O ACTIVIDAD (5)	¿REQUIERE BRIGADA DE EMERGENCIA? (6)	
				(1) Contra incendios (2) Primeros auxilios (3) Evacuación (4) Comunicación (5) Búsqueda y rescate (6) Fugas y derrames (7) Vialidad	(7) Vialidad
				SI	NO

	Identificación de Riesgos Potenciales Ambientales y Situaciones de Emergencia	Código: RGR-68 Revisión: 00 Fecha: sep-21 Página: 1 de 1
---	--	---

INSTRUCTIVO

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

	Programa anual de simulacros	Código: RGR-69
		Revisión : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 506 de 535

PROGRAMA ANUAL DE SIMULACROS (1): _____

No.(2)	SIMULACRO DE SITUACIÓN DE EMERGENCIA (3)	BRIGADAS QUE PARTICIPAN (4)	FECHA (5)		OBSERVACIONES (6)
			PROG.	REAL	

	Programa anual de simulacros			Código: RGR-69
				Revisión : 00
				Fecha: Sep/21
				Página: 507 de 535

INSTRUCTIVO

1	Año de ejecución del programa.
2	Número consecutivo de los simulacros por orden de prioridad.
3	Tipo de simulacro de acuerdo al formato Identificación de Riesgos Potenciales Ambientales y Situaciones de Emergencia
4	Nombres de las personas que integran la brigada.
5	Fechas programadas y reales de ejecución del simulacro.
6	Observaciones de las actividades realizadas, si se logró el objetivo, recursos, participantes, etc.
7	Nombre y firma del coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo.
8	Nombre y firma del Director de la empresa o centro de trabajo.
9	Fecha de elaboración del Programa

	Reporte de evaluación de emergencia	Código: RGR-70
		Revisión : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 508 de 535

FECHA (1):

Nombre, firma del líder de la brigada correspondiente (12):	Fecha de Elaboración(13):
---	---------------------------

LUGAR DEL INCIDENTE PRESENTADO (2):		
¿SE REQUIRIÓ EVACUACIÓN (3)? SI () NO ()		
TIPO DE RIESGO (4): () TRIVIAL O TOLERABLE () MODERADO, CONSIDERABLE () INTOLERABLE (EMERGENCIA)		
DESCRIPCIÓN DEL EVENTO (5):		
IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO GENERADO (6):		
CANTIDAD Y UNIDAD DE MEDIDA (7)	EQUIPO UTILIZADO (8)	SE CONTROLÓ: SI__NO__ COMO? (9)
SE SOLICITO PARTICIPACION EXTERNA?: SI__ NO__ (10) ¿CUÁL? () BOMBEROS () CRUZ ROJA () PROTECCIÓN CIVIL () C.F.E. () () OTROS: _____		
CONCLUSIONES (11):		

Nombre, firma del líder de la brigada correspondiente (12):	Fecha de Elaboración(13):
---	---------------------------

	Reporte de evaluación de emergencia	Código: RGR-70
		Revisión : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 509 de 535

INSTRUCTIVO

1	Fecha en que se presentó el incidente o la emergencia.
2	Lugar donde se presentó el incidente o la emergencia.
3	Indicar si se requirió evacuación del personal-
4	Indicar el tipo de riesgo de acuerdo a magnitud de la emergencia.
5	Describir el tipo de evento simulado o presentado, mencionando cuando sea posible el tiempo de respuesta de las brigadas internas o externas en el lugar de la emergencia desde que se dio el aviso de alarma, la eficacia y eficiencia de respuesta de los equipos involucrados en el simulacro, el número de personas involucradas con la finalidad de que permita realizar las mejoras pertinentes.
6	Identificación del residuo generado
7	Cantidad aproximada de la sustancia derramada.
8	Acción realizada para controlar el incidente o la emergencia.
9	Conclusiones en términos de efectividad y eficiencia de la emergencia
10	Anotar si se solicitaron recursos adicionales necesarios para controlar la emergencia.
11	Realizar una breve conclusión describiendo la actuación del equipo de respuesta y la comunidad escolar.
12	Nombre, puesto y firma de la persona que elaboro este reporte.
14	Fecha de elaboración.



Reporte de evaluación de simulacro

Código: RGR-71

Revisión : 00

Fecha: Sep/21

Página: 510 de 535

FECHA (1):

LUGAR (2):

HIPÓTESIS (3):

TIPO DE SIMULACRO (4): CON AVISO ☐ SIN AVISO ☐

OBJETIVO DEL SIMULACRO (5):

SISTEMA DE ALARMA (6): SILBATOS ☐ ALTA VOZ ☐ OTRO: _____

SE ESCUCHA BIEN (7): SI ☐ NO ☐

¿LAS RUTAS DE EVACUACIÓN SON ADECUADAS? (8):

¿LA SEÑALÉTICA ES ADECUADA? (9):

SE USO EQUIPO DE EMERGENCIA (10) SI ☐ NO ☐

SE CUENTA CON LO NECESARIO DEL EQUIPO DE EMERGENCIA (11): SI ☐ NO ☐

OBSERVACIONES (12):

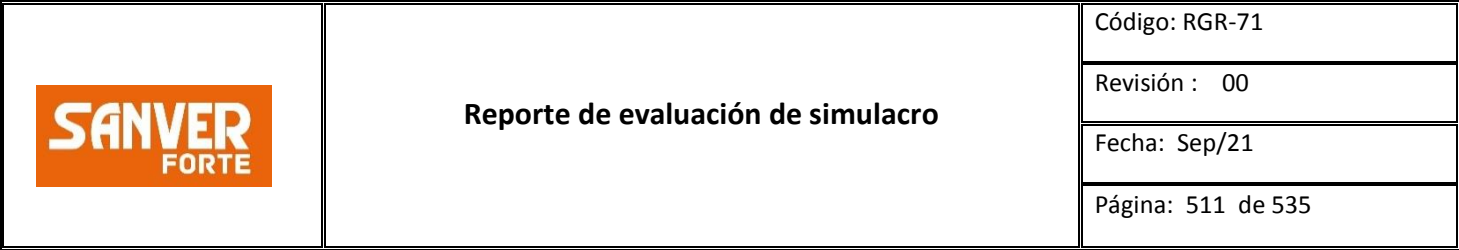
PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN (ES EL ADECUADO, SE CAPACITARON O TODOS LO CONOCEN) (13):

SE SIGUERON LAS NORMAS DE TRÁNSITO (NO CORRO, NO GRITO Y NO EMPUJO) (14): SI ☐ NO ☐

TIEMPO TOTAL DE DESALOJO (15) :

PUNTO DE REUNIÓN (ADECUADO, ORGANIZACIÓN EN EL PUNTO, LO UBICAN) (16):

SE SOLICITARON RECURSOS ADICIONALES (17): SI ☐ NO ☐ ¿CUÁL? BOMBEROS ☐ CRUZ ROJA ☐
PROTECCIÓN CIVIL ☐ C.F.E. ☐ OTROS: _____



INVOLUCRADOS	ALTO NIVEL DE PARTICIPACIÓN	MEDIANO NIVEL DE PARTICIPACIÓN	BAJO NIVEL DE PARTICIPACIÓN	POCO NIVEL DE PARTICIPACIÓN	RENUENTE NIVEL DE PARTICIPACIÓN
AUTORIDADES					
ADMINISTRATIVOS					
DOCENTES					
ALUMNOS					
VISITANTES					

BRIGADA	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES (20)
COMUNICACIÓN	SI	NO	
PRIMEROS AUXILIOS	SI	NO	
BUSQUEDA Y RESCATE	SI	NO	
INCENDIOS	SI	NO	
(21)	SI	NO	

OBSERVACIONES (23):



Reporte de evaluación de simulacro

Código: RGR-71

Revisión : 00

Fecha: Sep/21

Página: 512 de 535

INSTRUCTIVO

1	Fecha en que se hizo el simulacro.
2	Lugar donde se realizó el simulacro.
3	Se plantea hipótesis del simulacro (conato de incendio, derrame, etc.).
4	Colocar una X si se avisó con anterioridad el simulacro.
5	Escribe el objetivo del simulacro.
6	Colocar una X o mencionar el sistema de alarma que se utilizó en el simulacro.
7	Colocar una X en Si o No.
8	Observaciones con respecto a las rutas de evacuación.
9	Observaciones con respecto a la señalética.
10	Colocar una X si se usó o no el equipo de emergencia.
11	Colocar una X si se cuenta o no el equipo de emergencia necesario.
12	Observaciones con respecto al estado, uso, comentarios sobre el equipo de emergencia.
13	Evaluar el procedimiento de evacuación.
14	Colocar una X si se siguieron las normas de tránsito.
15	Registrar el tiempo de desalojo en unidades tiempo (h, min, s).
16	Observaciones con respecto al punto de reunión.
17	Colocar una X el recurso adicional que se usó durante el simulacro.
18	Colocar una X el nivel de participación de cada uno de los involucrados.
19	Colocar una X si cumplieron sus obligaciones y funciones de cada una de las brigadas.
20	Observaciones sobre los líderes y brigadistas.
21	Agregar las brigadas que apliquen según sea el caso.
22	Registrar el número de personas evacuadas.
23	Observaciones sobre los sucesos que se hayan presentado durante el simulacro.
24	Registrar los nombres de los participantes del simulacro (personal, estudiantes, visitantes) o anexar listas de asistencia.
25	Nombre y firma del evaluador del simulacro.

Procedimiento de seguimiento y medición del desempeño ambiental

Elaboró
Carmen Amairani Flores Escobar
Residente de Ingeniería Ambiental

Revisó
C.P. Ma. del Rosario Delgado Soto
Jefe de R.H.

Aprobó
Lic. Gloria Pacheco Hernández
Dirección Contraloría

	Procedimiento de seguimiento y medición del desempeño ambiental	PGR-24
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 514 de 535

1.0 OBJETIVO

Describir los requisitos generales para el seguimiento y medición del desempeño ambiental como parte de los requisitos de SGA de la empresa SANVER FORTE S.A. de C.V. con el propósito de asegurar un adecuado control sobre los aspectos e impactos ambientales significativos y lograr los objetivos y metas establecidos.

2.0 ALCANCE

Aplica a todos los aspectos ambientales significativos, programas, objetivos y metas establecidos en todas las áreas de SANVER FORTE S.A. de C.V.

3.0 ACTUALIZACIONES

Ninguna.

4.0 DEFINICIONES

NA

5.0 RESPONSABILIDADES

➤ Analista ambiental

Definir los requisitos de monitoreo y seguimiento ambiental, teniendo la responsabilidad de garantizar que se implementen los requisitos de este procedimiento.

➤ Dirección contraloría

Aprobar el presente procedimiento y velar por su correcto cumplimiento.

➤ Jefes de área

Garantizar que los procedimientos de control operacional pertinentes a sus equipos sean cumplidos por el personal a su cargo, logrando que todos los requisitos de seguimiento y medición se implementen correctamente y que todas las no conformidades sean reportadas al analista ambiental.

	Procedimiento de seguimiento y medición del desempeño ambiental	PGR-24
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 515 de 535

6.0 DESARROLLO

El presente procedimiento se fundamenta en Norma internacional ISO 14001:2015, apartado 9.1, 9.2 y 9.3.

6.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Dirección contraloría en conjunto con la analista ambiental, deberán de determinar e identificar qué aspectos necesitan seguimiento y medición, en base a:

- El logro y cumplimiento de los objetivos y metas ambientales, así como el progreso de los programas ambientales, esta actividad se realiza mediante los anexos:

AGR-29. Indicadores de monitoreo y seguimiento del procedimiento de ahorro y uso eficiente del agua, AGR-30. Indicadores de monitoreo y seguimiento del procedimiento de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica y AGR-31. Indicadores de monitoreo y seguimiento del procedimiento de ahorro y uso eficiente del papel.

- La eficacia de los procedimientos para el control de los aspectos ambientales significativos de las actividades de la empresa, eso mediante el RGR-52 Matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales.
- La evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos, y mantener el conocimiento de su estado de cumplimiento, esta actividad se apoya en el RGR-53 Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos

6.2. Revisión por la dirección

El Analista ambiental en coordinación con la Jefatura de Seguridad e Higiene da a conocer a Dirección contraloría los avances del Sistema de Gestión Ambiental de la organización, esto posterior a las inspecciones continuas realizadas físicamente a todas las áreas de la empresa, para asegurar su adecuación y eficacia continua.

	Procedimiento de seguimiento y medición del desempeño ambiental	PGR-24
		Rev. : 00
		Fecha: Sep/21
		Página: 516 de 535

La revisión por la dirección debe incluir consideraciones sobre:

- Los cambios de los requisitos legales, los riesgos y oportunidades y los aspectos ambientales.
- El nivel de cumplimiento de los objetivos y metas ambientales.
- Revisar los datos de seguimiento y medición del desempeño ambiental.
- Revisar cualquier no conformidad y la acción correctiva o preventiva correspondiente
- Los resultados del seguimiento y medición del desempeño ambiental, así como los resultados de las auditorías.

El analista ambiental analiza y revisa los criterios de seguimiento de acuerdo con los cambios en los requisitos legales y las prácticas de SANVER FORTE S.A. de C.V. estableciendo conclusiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua esta actividad se apoya en el RGR-72 Plan de monitoreo ambiental.

El analista ambiental deberá registrar los resultados y conservar la información documentada como evidencia de la evaluación periódica de la revisión por la alta dirección.

7.0 RIESGOS

NA

8.0 FORMATOS

RGR-72 Plan de monitoreo ambiental

9.0 REFERENCIAS

Norma internacional ISO 14001:2015, apartado 9.1, 9.2 y 9.3.

10.0 ANEXOS

NA

FORMATO DE LIBERACION DEL PROYECTO PARA TITULACION INTEGRAL

Ciudad: Tantoyuca Estado: Veracruz

Fecha: 31 de marzo de 2022

Asunto: **Liberación De Proyecto Para la Titulación Integral**

C. M.C. SONIA CRUZ RIVERA

Jefa De Departamento De Estudios Profesionales y Titulación

Por este medio le informo que ha sido liberado el siguiente proyecto para la Titulación integral:

Nombre del Alumno:	CARMEN AMAIRANI FLORES ESCOBAR
Carrera	INGENIERÍA AMBIENTAL
No. De Control	17350253
Nombre del Proyecto	"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001:2015 EN LA EMPRESA SANVER FORTE S.A. DE C.V. TANTOYUCA, VER."
Producto:	TITULACIÓN INTEGRAL POR TESIS PROFESIONAL

- Lo anterior lo hago de su conocimiento para los fines correspondientes a su Examen Profesional, por lo cual deberá de entregar al Departamento de Estudios Profesionales, su trabajo profesional en 5 mini CD's (debidamente rotulados) de su trabajo en archivo PDF, anexando al final la autorización de impresión, así como Donar un libro (nuevo) de su especialidad al centro de información y el presente documento digitalizado en formato PDF.

Agradezco de antemano su valioso apoyo en esta importante actividad para la formación profesional de nuestros egresados:

ATENTAMENTE

DRA. CITILLY RAMÍREZ LÓPEZ

Jefa de División de Carrera de Ingeniería Ambiental



ING. CARMEN KARELLY PRO TORRES	M.C. BLANCA ISABEL HERNÁNDEZ LARA	ING. JAVIER HERNÁNDEZ ROMERO
Nombre y firma del Asesor	Nombre y Firma del Revisor	Nombre y firma del Revisor

C.c.p Depto. De Servicios Escolares.- Para carta de no inconveniencia
Depto. De Recursos Financieros.- Para el cobro de arancel correspondiente
Depto. Estudios Profesionales
Expediente