



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACION

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO
EN LA NORMA ISO 14001:2015 A EMPRESAS OPERADORAS DE RESIDUOS**

SÓLIDOS (EO-RS)”

TESIS PARA OBTAR

TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL

AUTOR

BELLIDO CRUZ KEVIN KARL

ASESORA

MG. VENTURA BARRERA CARMEN LUZ

JURADO

DR. MADRID JORGE CESAR ARGUEDAS

MG. ROJAS LEON GLADYS

ING. SANCHEZ CARRERA DANTE PEDRO

MG. GUILLEN LEON ROGELIA

LIMA - PERU

2019

Dedicatoria

A mi madre Delia y padre Carlos, por su amor incondicional y su perseverancia para criarme y formarme como persona y profesional, a mis hermanos Alexander y Matías por su apoyo día a día y a toda mi familia.

Agradecimientos

A mi asesora por su apoyo y esfuerzo.

A la empresa Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. por su apoyo y las enseñanzas de la vida profesional.

Índice

Resumen	xiv
Abstract	xv
I. Introducción	1
1.1. Descripción y Formulación del Problema	3
1.1.1. Descripción del Problema	3
1.1.2. Formulación del Problema	3
1.1.2.1. Problema Principal.....	3
1.1.2.2. Problema Secundario	3
1.2. Antecedentes.....	4
1.2.1. Antecedentes Internacional	4
1.2.2. Antecedentes Nacionales.....	5
1.3. Objetivos.....	7
1.3.1. Objetivo General	7
1.3.2. Objetivo Especifico	7
1.4. Justificación del Problema.....	8
1.5. Hipótesis	8
1.6. Importancia.....	9
II. Marco Teórico	10
2.1. Bases Teóricas	10
2.2. Definición de Términos Básicos	12
2.3. Marco Legal.....	15
III. Método	17

3.1. Tipo de Investigación	17
3.2. Ámbito Temporal y Espacial.....	17
3.2.1. Ámbito Temporal	17
3.2.2. Ámbito Espacial	17
3.3. Variables.....	17
3.3.1. Variable Independiente	17
3.3.2. Variable Dependiente	17
3.4. Población y Muestra.....	18
3.4.1. Población.....	18
3.4.2. Muestra.....	18
3.5. Instrumentos	18
3.5.1. Equipos.....	18
3.5.2. Otros	19
3.6. Procedimiento Metodológico	19
3.7. Análisis de Datos.....	20
3.7.1. Descripción del Área de Estudio	21
3.7.1.1. Ubicación	21
3.7.1.2. Climatología y Meteorología	32
3.7.1.2.1. Temperatura.....	32
3.7.1.2.2. Humedad Relativa	33
3.7.1.2.3. Dirección y Velocidad el Viento	33
3.7.1.3. Gestión Ambiental de la EO-RS	34
3.7.1.3.1. Monitoreo de Calidad de aire	35

3.7.1.3.2. Monitoreo del Ruido Ambiental.....	43
3.7.1.3.3. Monitoreo de Efluentes	48
3.7.1.3.4. Manejo de Residuos Sólidos.....	55
IV. Resultados	66
4.1. Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015.....	67
4.1.1. Objeto y campo de aplicación.....	67
4.1.2. Referencias normativas	67
4.1.3. Términos y definiciones.....	67
4.1.4. Contexto de la organización.....	68
4.1.4.1. Comprensión de la organización y de su contexto	68
4.1.4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	70
4.1.4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.....	70
4.1.5. Liderazgo	72
4.1.5.1. Liderazgo y compromiso.....	72
4.1.5.2. Política ambiental	73
4.1.5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	74
4.1.6. Planificación.....	76
4.1.6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	76
4.1.6.1.1. Generalidades	76
4.1.6.1.2 Aspectos ambientales.....	76
4.1.6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos.....	77
4.1.6.1.4 Planificación de acciones.....	77

4.1.6.2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.....	77
4.1.7.	Apoyo.....	78
4.1.7.1	Recursos	78
4.1.7.2	Competencia.....	78
4.1.7.3	Toma de conciencia.....	79
4.1.7.4	Comunicación	79
4.1.7.5	Información documentada.....	79
4.1.8.	Operación.....	80
4.1.8.1	Planificación y control operacional.....	80
4.1.8.2	Preparación y respuesta ante emergencias	81
4.1.9.	Evaluación del desempeño.....	81
4.1.9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	81
4.1.9.1.1	Generalidades	81
4.1.9.1.2	Evaluación del cumplimiento.....	81
4.1.9.2	Auditoría interna	82
4.1.9.2.1	Generalidades	82
4.1.9.2.2	Programa de auditoría interna	82
4.1.9.3	Revisión por la dirección	83
4.1.10.	Mejora.....	83
4.1.10.1	Generalidades	84
4.1.10.2	No conformidad y acción correctiva	84
4.1.10.3	Mejora continua	84
4.2.	Análisis de la Implementación.....	85

V. Discusión de Resultados.....	86
VI. Conclusiones	88
VII. Recomendaciones	93
VIII. Referencias	96
IX. Anexos	98

Lista de Tablas

Tabla 1: Variables	18
Tabla 2: Distribución de Ambientes en la Oficina Administrativa.....	22
Tabla 3: Distribución de Ambientes en la Planta de Operaciones.....	24
Tabla 4: Registro de Temperatura.....	32
Tabla 5: Registro de Humedad Relativa	33
Tabla 6: Registro de Velocidad de Viento Media.....	33
Tabla 7: Estación de Monitoreo de Calidad de Aire.....	37
Tabla 8: Resultados de Monitoreo de Calidad de Aire Estación CA-01	37
Tabla 9: Resultados de Monitoreo de Calidad de Aire Estación CA-02	38
Tabla 10: Estándares Nacional de Calidad ambiental para Ruido.....	43
Tabla 11: Estaciones de Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental.....	44
Tabla 12: Resultados de Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental	47
Tabla 13: Estación de Monitoreo de Efluente.....	52
Tabla 14: Resultados de Monitoreo de Efluente.....	52
Tabla 15: Generación de Residuos Sólidos Comunes en T.E. Prisma S.A.C. - 2018	57
Tabla 16: Generación de Residuos Sólidos (Lodos) en T.E. Prisma S.A.C. - 2018.....	59
Tabla 17: Generación de Residuos Sólidos Peligrosos de aceite para su tratamiento en T.E. Prisma S.A.C. – 2018.....	61
Tabla 18: Generación de Residuos Sólidos Peligrosos en T.E. Prisma S.A.C. – 2018	63
Tabla 19: Generación de Tipos de Residuos Peligrosos en T.E. Prisma S.A.C. – 2018	64

Lista de Figuras

Figura 1: Oficina Administrativa de T.E. Prisma S.A.C.	21
Figura 2: Áreas de Oficinas Administrativas de T.E. Prisma S.A.C.	23
Figura 3: Sala de Reuniones de T.E. Prisma S.A.C.	23
Figura 4: Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.	24
Figura 5: Áreas administrativas de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.	26
Figura 6: Servicios Higiénicos de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.	26
Figura 7: Vestuario de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.	27
Figura 8: Auditorio para Capacitaciones de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.	27
Figura 9: Taller de Soldadura de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.	28
Figura 10: Taller de Mecánica de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.	28
Figura 11: Taller de Mecánica – Área de Neumáticos usados de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.	29
Figura 12: Taller de Mecánica – Área de almacenamiento de aceites de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.	29
Figura 13: Punto Ecológico para almacenamiento de residuos sólidos la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.	30
Figura 14: Área de Lavado de unidades vehiculares de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.	30
Figura 15: Pozo de séptico de Sedimentación del Área de Lavado de unidades vehiculares de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.	31
Figura 16: Zona de Maniobra de unidades vehiculares de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.	31

Figura 17: Vista interna hacia afuera la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.....	32
Figura 18: Rosa de Viento	34
Figura 19: Vía de acceso sin asfaltar a la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.	35
Figura 20: Zona de maniobras estacionamiento temporal con piso de piedras dentro de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.	36
Figura 21: Estación CA-01 Entrada principal – Frente al cementerio de Monitoreo de Calidad de aire.....	39
Figura 22: Estación CA-02 Entrada principal – Frente a la Oficina de Mecánica de Monitoreo de Calidad de aire.....	39
Figura 23: Informe de Ensayo de laboratorio de Monitoreo de Calidad de aire.....	40
Figura 24: Resultado de laboratorio de Monitoreo de Calidad de aire en la estación CA-01 .	41
Figura 25: Resultado de laboratorio de Monitoreo de Calidad de aire en la estación CA-02 .	42
Figura 26: Estación RA-01 Entrada principal Monitoreo de Calidad Ruido Ambiental	45
Figura 27: Estación RA-02 Esquina cruce de Av. Juana de Arco y Calle San Martin Monitoreo de Calidad Ruido Ambiental.....	45
Figura 28: Estación RA-03 Calle San Martin Monitoreo de Calidad Ruido Ambiental	46
Figura 29: Estación RA-04 Área de oficinas Monitoreo de Calidad Ruido Ambiental	46
Figura 30: Estación RA-05 Área de operaciones - Taller Monitoreo de Calidad Ruido Ambiental.....	47
Figura 31: Limpieza y lavado de Unidades vehiculares tipo compactador	49
Figura 32: Lavado de unidad vehicular tipo compactador.....	50
Figura 33: Vista del área de lavado y pozo séptico donde sedimenta el efluente.....	50

Figura 34: Toma de muestra del efluente en la convergencia a la red pública de alcantarillad	52
Figura 35: Informe de Ensayo y Resultados de laboratorio de Monitoreo de Efluentes	54
Figura 36: Almacenamiento de Residuos en Oficinas Administrativas de T.E. Prisma S.A.C.	56
Figura 37:: Almacenamiento de Residuos en Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C. .	56
Figura 38: Generación de Residuos Sólidos Comunes en T.E. Prisma S.A.C. – 2018	57
Figura 39: Cantidad de Residuos Sólidos en Kg. recolectados en la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C. vs. Promedio mensual de Generación de Residuos – 2018.....	58
Figura 40: Succión de lodos del pozo de sedimentación de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.....	59
Figura 41: Generación de Residuos Sólidos Comunes (Lodos) en T.E. Prisma S.A.C. – 2018	60
Figura 42: Cantidad de Residuos Sólidos (Lodos) en Kg. recolectados en la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C. versus Promedio mensual de Generación de Residuos – 2018.....	60
Figura 43: Cantidad de Residuos Sólidos Peligrosos de Aceite en Kg. generados en la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C. para su tratamiento versus Promedio mensual de Generación de Residuos - 2018	62
Figura 44: Cantidad de Residuos Sólidos Peligrosos en Kg. recolectados en la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C. versus Promedio mensual de Generación de Residuos – 2018.....	63

Figura 45: Generación por Tipos de Residuos Sólidos Peligrosos en T.E. Prisma S.A.C. – 2018.....	65
Figura 46: Recolección de Residuos Sólidos Peligrosos en T.E. Prisma S.A.C.....	66
Figura 47: Camión para la Recolección de Residuos Sólidos Peligrosos en T.E. Prisma S.A.C.	66
Figura 48: F-1.1-01 Matriz FODA.....	69
Figura 49: DE-1.1-01 Mapa de Procesos	71
Figura 50: PO-1.1-01 Política Ambiental	73
Figura 51: DE-1.1-03 Organigrama	75

Resumen

La presente tesis desarrolla la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma internacional ISO 14001:2015 a Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) teniendo como muestra a la EO-RS Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. la presente tesis se desarrollará en un tipo de investigación descriptiva, donde se identifica define e implementa el sistema a través de descripción de procesos.

Se tiene como objetivo implementar el Sistema de Gestión Ambiental, a través de la descripción del manejo ambiental de las actividades de la EO-RS, describir los requisitos, exposición la documentación y procedimientos necesarios para desarrollar la implementación, así como identificar, minimizar y controlar los aspectos e impactos ambientales generados por los procesos que produce la EO-RS.

Para ello como primera fase se evaluará los documentos con que cuenta la EO-RS, luego se realizaron visitas al área de operaciones para conocer las actividades y procedimientos que realiza la EO-RS Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C., para a partir de ello con la información se implementara el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 a través de registros, formatos, manuales, instructivos, matrices, entre otros.

Finalmente, como resultados se obtuvo la implementación del sistema de gestión ambiental, describiendo los documentos y procedimientos necesarios según los requisitos de la norma ISO 14001:2015 los cuales constan de Contexto de la organización, Sistema de Gestión Ambiental, Liderazgo, planificación, Apoyo, Operación, Evaluación del desempeño y Mejora.

Palabras Claves: Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), Sistema de Gestión Ambiental, ISO 14001:2015, aspectos ambientales, requisitos legales, mejora continua.

Abstract

This thesis develops the implementation of an Environmental Management System based on the international standard ISO 14001: 2015 to Solid Waste Operating Companies (EO-RS) having as an example the EO-RS Tecnología Ecológica Prisma S.A.C. This thesis will be developed in a type of descriptive research, where the system is defined and implemented through process description.

The objective is to implement the Environmental Management System, through the description of the environmental management of the activities of the EO-RS, describe the requirements, expose the documentation and procedures necessary to develop the implementation, as well as identify, minimize and control the environmental aspects and impacts generated by the processes produced by the EO-RS.

For this, the first phase will evaluate the documents that the EO-RS has, then visits were made to the area of operations to learn about the activities and procedures carried out by the EO-RS Ecological Technologies Prisma SAC, from which with the information The ISO 14001: 2015 Environmental Management System will be implemented through records, formats, manuals, instructions, matrices, among others.

Finally, as results, the implementation of the environmental management system was obtained, describing the necessary documents and procedures according to the requirements of ISO 14001: 2015 which consist of the context of the organization, Environmental Management System, Leadership, Planning, Support, Operation, Performance Evaluation and Improvement.

Keywords: Solid Waste Operating Company (EO-RS), Environmental Management System, ISO 14001: 2015, environmental aspects, legal requirements, continuous improvement.

I. Introducción

La presente tesis busca desarrollar la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma internacional ISO 14001:2015 a empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) tomando como muestra a T.E. Prisma S.A.C. esto debido a que en la actualidad las diferentes organizaciones requieren de contar con un sistema de gestión ambiental internacional certificado que asegure el manejo de sus actividades teniendo como objetivo el cuidado el medio ambiente, logrando así un manejo óptimo de sus operaciones, la concientización de sus colaboradores en el cuidado del medio ambiente y una buena imagen comercial, es por ello que esta investigación tiene un aporte de herramienta para las diferentes empresa dedicadas al manejo de residuos sólidos para lograr implementar un sistema de gestión ambiental para que dentro de sus operaciones cumplan con requisitos internacionales que aseguren una óptima gestión ambiental.

La tesis está compuesta por diez capítulos. En el primer capítulo se describe y se formula la problemática de contar con una inadecuada gestión ambiental referente a la recolección y transporte de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, así como sus actividades en una Empresa Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) así mismo se describe los antecedentes y objetivos, justificación e hipótesis de la presente tesis.

En el segundo capítulo se desarrolla las bases teóricas de la tesis, la definición de términos básicos, estructura del sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 y el marco legal aplicable.

El tercer capítulo describe el método, tipo de investigación, el ámbito temporal, espacial, muestra de estudio, instrumentos, equipos utilizados y el procedimiento metodológico en 3 fases para posteriormente realizar el análisis de los datos obtenidos.

En el capítulo cuatro se realiza la descripción del área de estudio siendo la empresa T.E. Prisma S.A.C. y la gestión ambiental en las operaciones de la EO-RS como la gestión de calidad de aire, ruido ambiental, efluentes y el manejo de residuos sólidos.

En el capítulo cinco se explican los resultados logrados, aquí se realiza la implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 en la EO-RS mediante la explicación de los requisitos necesarios de la norma y los documentos y procedimientos necesarios para cumplir con los requisitos, con el uso de políticas, matrices, instructivos, formatos, documentos estratégicos que permitan realizar la implementación.

En el capítulo seis se realiza la discusión de los resultados obtenidos con las investigaciones precedentes a la presente tesis y los antecedentes descritos.

En el capítulo siete se tiene las conclusiones obtenidas las cuales guardan relación con los objetivos planteados.

En el capítulo ocho se realizan las recomendaciones de la presente tesis donde se hace descripción de información necesaria para mantener el sistema implementado y lograr la mejora continua del mismo.

En el capítulo nueve se hacen referencia a los distintos trabajos, estudios, investigaciones, tesis y publicaciones necesarias que aportaron para la presente tesis.

Finalmente, en el capítulo diez se adjuntan como anexos los documentos descritos en los resultados obtenidos de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 a la EO-RS como las actas, matrices, procedimientos, formatos y otros documentos sustentatorios que permiten evidenciar la implementación del sistema.

1.1. Descripción y Formulación del Problema

1.1.1. Descripción del Problema

Las EO-RS se encargan de la recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, estas actividades conllevan a que se cumpla estrictamente ciertos procedimientos y se realicen controles, ya que una inadecuada gestión ambiental en las actividades que realiza Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C podría generar impactos ambientales al entorno de la empresa y a los centros generadores de residuos y de donde se recogen, que podrían ocasionarse por falta de mecanismos de control así como por inadecuado mantenimiento de las unidades operativas, inadecuado manejo de residuos sólidos, entre otros, los cuales generarían impactos ambientales relacionados al suelo, airea, agua y ruido.

1.1.2. Formulación del Problema

1.1.2.1. Problema Principal

¿De qué manera la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en las empresas operadoras de residuos sólidos (EO-RS), tal como Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. permitirá mejorar las operaciones, procesos y controles para no generar impactos ambientales negativos?

1.1.2.2. Problema Secundario

¿De qué manera influye la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en las empresas operadoras de residuos sólidos (EO-RS), tal como Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. en sus operaciones internas como empresa?

¿De qué manera influye la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en las empresas operadoras de residuos sólidos (EO-RS), tal como Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. en el servicio de recolección y transporte de residuos peligrosos y no peligrosos que brinda a los centros generadores de residuos sólidos?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes Internacional

Silva (2018) En su tesis: “Propuesta para la elaboración de un programa de gestión ambiental en base a los requisitos de la norma ISO 14001 para el uso y almacenamiento de insumos peligrosos en una planta de tratamiento de aguas servidas”, tuvo como objetivo plantear una propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental en el cual se enfocaría en el uso adecuado y almacenamiento de los insumos peligrosos a utilizarse en las plantas de tratamiento de agua, donde se identificó los aspectos ambientales significativos a través de una matriz para actuar frente a los aspectos de mayor riesgo, así mismo se planteó objetos ambientales para su cumplimiento así como cumplir con los requisitos legales, además se planteó como disminuir incidentes provocados por un inadecuado manejo de los materiales peligros planteando programas de capacitación.

Rosario (2017) En sus tesis de Master: “Propuesta para la implementación de un sistema de gestión ambiental basado en la norma Une en ISO 14001:2015 en una empresa del sector de la construcción de la Republica Dominicana” tiene como objetivo implementar el sistema de gestión a una empresa que tiene como actividades la venta, distribución y preparado de productos de aluminio y vidrio.

Se planteó identificar y controlar los procesos que puedan generar alteraciones al medio ambiente y que puedan ocasionar costos adicionales en el funcionamiento de la empresa.

Como conclusión de la presente tesis se obtiene la importación de la implementación del sistema de gestión medioambiental para poder identificar los aspectos e impactos ambientales que se generen en la empresa como producto de sus actividades, la mejora del desempeño ambiental de la organización, la identificación y adecuado manejo de residuos sólidos que se generan en la empresa producto de sus actividades.

Angarita (2017) En sus tesis: “Diseño Para La Implementación Del Sistema De Gestión Ambiental Basado En La NTC ISO 14001:2015 En La Empresa Transmasivo S.A” tiene como objetivo realizar el diseño de la implementación de la ISO 14001:2015 a la empresa Transmasivo, empresa de transportes. Para ello elaboro un diagnostico basal de la empresa, evaluó los aspectos e impactos ambientales que están asociados a sus procesos, así como propuso la implementación del sistema. De la presente tesis se obtuvo que, los aspectos ambientales más significativos es la de vertimientos, generación de residuos y emisiones atmosféricas, para lo cual planteo implementar el sistema de gestión ambiental con el fin de controlar y realizar una mejora continua a los procesos y actividades que viene realizando la empresa de transportes.

1.2.2. Antecedentes Nacionales

Bazán & Chávez (2016) En su tesis: “Propuesta de implementación de un sistema de gestión medioambiental según la norma ISO 14001:2015 en un laboratorio de productos farmacéuticos”, propuso diversos temas a la gestión ambiental del laboratorio de productos farmacéuticos, uno de ellos fue el compromiso ambiental, implementación de objetivos, políticas ambientales, identificación de aspectos e impactos ambientales, se tomó como base de estudio la información referente a uso de agua, materias primas, generación de residuos, etc.

Se detectó un mal manejo en la descarga de aguas residuales que no contaban con mediciones periódicas de demanda bioquímica de oxígeno (DBO), detergentes, sólidos suspendidos totales y niveles de pH.

Mediante el sistema se implementó la documentación necesaria de acuerdo a los requerimientos de la norma para realizar un control operacional sobre los procesos llevados a cabo en el laboratorio de productos farmacéuticos.

Ccoscco (2017) En sus tesis: “Implementación de Sistema de Gestión Ambiental según norma ISO 14001:2015 en la empresa de Transporte de personal REMISSE 21” tiene como objetivo desarrollar los requisitos como política, identificación de aspectos ambientales, requisitos legales, recursos, funciones, control operacional entre otros de la norma ISO en la empresa de transporte, así mismo explica la metodología a implementarse en la empresa.

La empresa REMISSE 21 se dedica al transporte de personal y producto de ello en sus actividades genera residuos peligrosos y no peligrosos, consumo de energía y generación de emisiones, por lo que se requiere controlar los aspectos e impactos ambientales producto de las actividades de la empresa esto a través de la implementación del sistema de gestión ambiental. Como conclusiones del presente trabajo se pudo controlar los aspectos ambientales significativos de la empresa REMISSE 21, se proporcionó herramientas de gestión para la organización, y se determinó los requisitos y funciones los cargos necesarios que tiene que tener la empresa para llevar a cabo el sistema de gestión ambiental y realizar el seguimiento respectivo

Del Castillo (2018) En sus tesis: “Diseño e Implementación Del Sistema De Gestión Ambiental Basado en la ISO 14001:2015 Para La Estación De Servicios Grifo Chavín. Huari. 2017” tiene como objetivo diseñar e implementar el sistema de gestión ambiental, con el fin de

reducir los impactos negativos y contaminación ambiental, para ello realizo un diagnóstico de la estación de servicios del grifo Chavín y desarrollo los procedimientos y documentación necesaria para la implementación del sistema. Encontrando que la principal contaminación producto de sus actividades es la contaminación del suelo por derrame de diésel o petróleo u otros compuestos de hidrocarburos que se utilizan en actividades de engrase, enlantado, lavado dentro de las instalaciones de la estación de servicios Grifo Chavín.

Como conclusiones de esta tesis, se determinó que según el diagnóstico inicial la estación de servicios no cumplía con la documentación necesaria para lograr la implementación del plan, para ello se desarrolló diversos procedimientos, documentos entre otros como; políticas ambientales, objetivos y metas ambientales para lograr la implementación del sistema de gestión ambiental.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Implementar un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS), tomando de manera puntual el caso de la empresa Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C.

1.3.2. Objetivo Especifico

- Describir el manejo ambiental de las principales actividades para Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS), tal como la empresa Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C.

- Describir los requisitos y desarrollar la implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 en cumplimiento de la norma basado en el contexto de la empresa Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C
- Desarrollar la documentación y procedimientos para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 para Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS), tomando el caso de la empresa Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C
- Identificar, minimizar y controlar los aspectos e impactos ambientales generados de las actividades que produzca una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), tomando el caso la empresa Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C.

1.4. Justificación del Problema

El presente trabajo permitirá brindar mecanismos de control y mejoras según la norma ISO 14001:2015 a la empresa en sus operaciones de recolección y transporte de residuos peligrosos y no peligrosos. Así como guía, control de documentos, elaboración de instructivos y documentación relacionada a las actividades que permitirá sincerar la información generada de producto de sus actividades para poder controlarlas y mejorarlas.

1.5. Hipótesis

La implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 optimizara los procesos operacionales, el servicio de recolección y transporte de residuos peligrosos y no peligrosos para Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS), de manera particular a la empresa Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C para minimizar y controlar los aspectos e impactos ambientales que se genere producto de sus actividades.

1.6. Importancia

La información que se obtenga de la implementación de la norma ISO 14001:2015 en la empresa brindara un historial de mecanismos de control y lineamientos operativos para que la empresa durante sus operaciones pueda realizar la mejora continua. Servirá como documento guía para las demás organizaciones dedicadas al mismo rubro, para sistematizar, contar con trazabilidad de la información para su mejora continua.

II. Marco Teórico

2.1. Bases Teóricas

Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS)

Persona jurídica que presta los servicios de limpieza de vías y espacios públicos, recolección y transporte, transferencia o disposición final de residuos. Asimismo, puede realizar las actividades de comercialización y valorización. (D.L. N° 1278, 2016).

Residuos Solidos

Residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final. Los residuos sólidos incluyen todo residuo o desecho en fase sólida o semisólida. También se considera residuos aquellos que siendo líquido o gas se encuentran contenidos en recipientes o depósitos que van a ser desechados, así como los líquidos o gases, que por sus características fisicoquímicas no puedan ser ingresados en los sistemas de tratamiento de emisiones y efluentes y por ello no pueden ser vertidos al ambiente. En estos casos los gases o líquidos deben ser acondicionados de forma segura para su adecuada disposición final. (D.L. N° 1278, 2016).

Sistema de Gestión Ambiental

Orientada al logro del desarrollo sostenible. Se basa en la idea de integrar actuaciones potencialmente dispersas de protección ambiental en una estructura sólida y organizada, que garantice que se tiene en cuenta el control de las actividades y operaciones que podrían generar impactos ambientales significativos. (Ccoscco, 2017).

Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015

La ISO 14001:2015 ayudará a las empresas a poner en práctica una política que promueva la protección ambiental para el contexto de su organización. Fortaleciendo su compromiso con el desarrollo sostenible y el uso de los recursos, el cambio climático y la protección de los ecosistemas. (BSI, 2015).

Estructura del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015

La estructura del Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 debe contener los siguientes capítulos: (ISO, 2015).

1. Objeto y campo de aplicación
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Contexto de la organización
5. Liderazgo
6. Planificación
7. Apoyo
8. Operación
9. Evaluación del desempeño
10. Mejora

Impacto Ambiental

Se denomina impacto ambiental a cualquier cambio en el medio ambiente sea adverso o beneficioso, total o parcialmente resultante de las actividades, productos o servicios de una organización. (Ccoscco, 2017).

2.2. Definición de Términos Básicos

Terminología utilizada en la norma ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental.

Sistema de gestión:

Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos.

Sistema de gestión ambiental:

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

Política ambiental:

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

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.

Parte interesada:

Persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

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.

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).

Competencia:

Capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de lograr los resultados previstos.

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.

Contratar externamente:

Establecer un acuerdo mediante el cual una organización externa realiza parte de una función o proceso de una organización.

Proceso:

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

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.

Eficacia:

Grado en el que se realiza las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.

Indicador:

Representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.

Seguimiento:

Determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.

Desempeño ambiental:

Desempeño relacionado con la gestión de aspectos ambientales.

2.3. Marco Legal

- D.L. N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 27181, Ley General del Transporte y Tránsito Terrestre.
- Ley N° 28256, Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

- D.S. N° 014-2017 Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- D.S. N° 033-2001-MTC, Reglamento Nacional de Tránsito.
- D.S. N° 021-2008-MTC, Reglamento Nacional del Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Reglamento de la Ordenanza N° 1778 Gestión Metropolitana de residuos Sólidos Municipales

III. Método

3.1. Tipo de Investigación

Descriptivo: Debido a que se tiene que identificar, definir, implementar y revisar a través de la descripción los procesos operacionales de la empresa.

3.2. Ámbito Temporal y Espacial

3.2.1. Ámbito Temporal

La presente tesis se realiza en las actividades y procesos de la empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. desde Enero hasta Diciembre del 2018.

3.2.2. Ámbito Espacial

La presente tesis se desarrolla en la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. en su Planta de Operaciones ubicada en la Av. Juana de Arco Mz. M Lote 05 Los Gramadales de Zapallal Distrito de Puente Piedra, Provincia de Lima, Departamento de Lima y su Oficina Administrativa ubicada en la Avenida Mariscal Ramón Castilla N° 819 Urbanización Montagne, Distrito de Santiago de Surco, Provincia de Lima, Departamento de Lima.

3.3. Variables

3.3.1. Variable Independiente

Aspectos e impactos ambientales generados por las actividades de T.E. Prisma S.A.C.

3.3.2. Variable Dependiente

Sistema de Gestión Ambiental

Tabla 1: Variables

Variable Independiente	Indicador	Unidades
Aspectos e Impactos Ambientales	Generación de Residuos Sólidos	Tm
	Consumo de Agua	m ³
	Emisión de Gases	µg/m ³
	Emisión de Efluentes	m ³
	Generación de Ruido	dB
	Consumo de Energía	(kW/h)
Variable Dependiente	Contexto de la Organización	-
Sistema de Gestión Ambiental	Liderazgo y Compromiso	-
	Objetivos	-
	Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales	-
	Cumplimiento de Requisitos legales y Otros	-
	Control de las Operaciones	-
	Evaluación del desempeño y Mejora Continua	-

Fuente: Elaboración Propia

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población

Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS).

3.4.2. Muestra

Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C.

3.5. Instrumentos

3.5.1. Equipos

Computadora Portátil HP AMD A6-5200 With Radeon (TM) HD Graphics.

Impresora HP GT 5820 y USB Kingston 7.25 GB.

Cámara Fotográfica.

3.5.2. Otros

Impresión del D.L. N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Impresión del D.S. N° 014-2017 Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Impresión del Reglamento de la Ordenanza N° 1778 Gestión Metropolitana de residuos Sólidos Municipales.

Impresión de la Norma ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental.

Libreta de Campo.

3.6. Procedimiento Metodológico

La metodología de investigación se realizará en 03 fases:

Fase pre campo

En esta etapa se evaluará los documentos con que cuenta la EO-RS Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. en recopilar la información encontrada para su posterior evaluación y cumplimiento en base a la norma ISO 14001:2015.

Fase de Campo

En esta fase se hace una visita al área de operaciones donde desarrolla sus actividades la EO-RS Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C., registrar fotografías, revisar sus actividades, metodologías de trabajo y ver in situ como realizan sus operaciones de recolección y transporte de residuos peligrosos y no peligrosos.

Fase de Gabinete

En esta fase se sistematizará la información obtenida en la fase de pre campo y se contrastará con la información obtenida en campo, con el fin de verificar el cumplimiento de sus operaciones, requisitos legales. Así mismo con la información obtenida se procederá a implementar el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 a través de registros, formatos, manuales, instructivos, matrices, entre otros. Los cuales son explicados y mostrados en los resultados de la presente tesis.

3.7. Análisis de Datos

Se utilizará los siguientes programas:

AutoCAD 2016

Microsoft Word 2016

Microsoft Excel 2016

3.7.1. Descripción del Área de Estudio

3.7.1.1. Ubicación

TECNOLOGÍAS ECOLÓGICAS PRISMA S. A. C. es una empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) con registro EP-1501-080.17 dedicada a la prestación de servicios de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos a nivel nacional para su disposición final en Rellenos Sanitarios autorizados. Sus operaciones inician el 24 de Mayo del 2001, cuenta con una Planta de Operaciones ubicada en la Av. Juana de Arco Mz. M Lote 05 Los Gramadales de Zapallal Distrito de Puente Piedra, Provincia de Lima, Departamento de Lima de 2000 m² y una Oficina Administrativa ubicada en la Avenida Mariscal Ramón Castilla N° 819 Urbanización Montagne, Distrito de Santiago de Surco, Provincia de Lima, Departamento de Lima de 322.94 m². La EO-RS cuenta con 70 unidades vehiculares para sus actividades siendo estas: 28 camiones compactadores, 13 camiones furgones, 15 camiones baranda, 12 camiones portacontenedor y 02 camiones volquetes



Figura 1: Oficina Administrativa de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia

Ver Anexo 1: Plano de Ubicación de Oficina Administrativa

Tabla 2: Distribución de Ambientes en la Oficina Administrativa

N°	Ambiente	Descripción	Área (m ²)
01	Áreas de Oficinas Administrativas	Compuestos por áreas donde se encuentran Recursos humanos, Facturación, Logística.	25.76
02	Recepción	Ambiente de recepción de clientes, personal entre otros.	23.29
03	Sala de Reuniones	Sala de reunión para inducción o capacitación al personal administrativo.	23.22
04	Servicios higiénicos	Ambiente de servicios higiénicos.	10.14
05	Sala de Espera	Ambiente destinado para clientes, personal de la empresa y otros.	19.39
06	Otros Ambientes	Compuesto por áreas verdes, zona de estacionamiento, pequeños almacenes de documentos, cocina y otros.	221.14
Total			2000.00

Fuente: Elaboración Propia

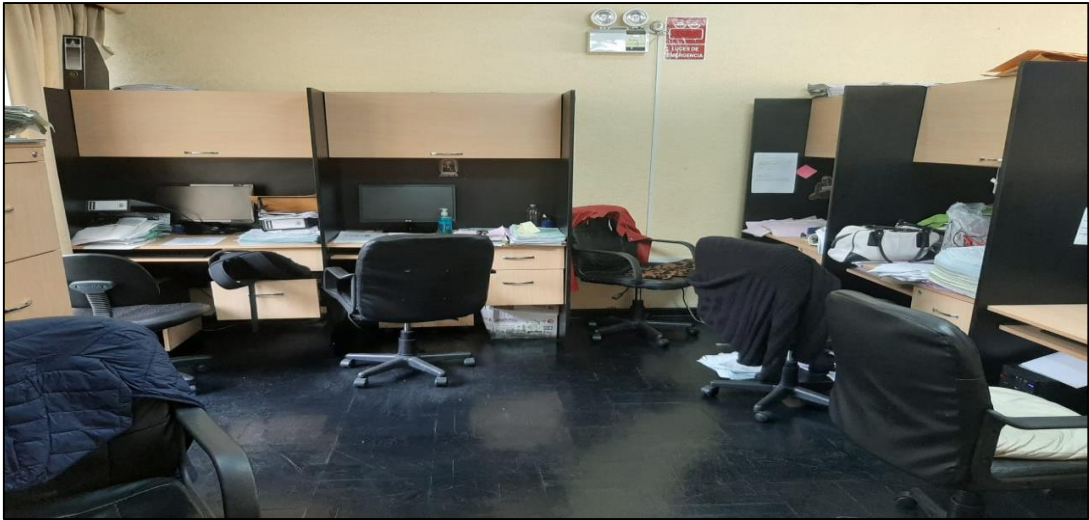


Figura 2: Áreas de Oficinas Administrativas de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 3: Sala de Reuniones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 4: Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia

Ver Anexo 2: Plano de Ubicación de Planta de Operaciones

Tabla 3: Distribución de Ambientes en la Planta de Operaciones

Nº	Ambiente	Descripción	Área (m ²)
01	Áreas Administrativas, Áreas Operativas y RRHH	Compuesta por tres (03) oficinas, cumple la función de administración de la empresa.	73.70
02	Almacén de Balanzas	Área donde se ubican las balanzas utilizadas para el pesaje de residuos sólidos.	14.30
03	Servicios Higiénicos de Planta	Ambientes compuestos por lavatorios, servicios higiénicos y duchas para el aseo del personal de la empresa.	15.00
04	Vestuario	Vestidor compuesto por casilleros destinado para los trabajadores de la empresa.	35.00

05	Auditorio	Ambiente destinado para las inducciones y capacitaciones al personal de la empresa.	30.80
06	Almacén de Herramientas	Ambiente donde se guardan las herramientas y equipos para el servicio de recolección y transporte de residuos como; lampa, zapas, escobas, recogedores, trinche y otros.	15.4
07	Taller de Soldadura	Área destinada para el mantenimiento de los vehículos utilizados para realizar el servicio de recolección y transporte de residuos, referentes a soldadura.	119.50
08	Taller Mecánico	Área donde se almacenan las herramientas de mecánica y se hace mantenimiento a la unidades vehiculares, está construido con un piso de cementa pulido y una geomembrana la cual retiene cualquier derrame de aceites y grasas, protegiendo así que estas penetren hasta subsuelo.	95.00
09	Área de lavado de unidades	Área donde se realiza el lavado y desinfección de los vehículos que operan en la empresa, es una instalación de losa de concreto con pendiente y drenaje hacia el pozo de sedimentación, cuenta con instalación de agua, dos rampas para lavado de vehículo pesado.	95.50
10	Zona de maniobras	Área destinada al tránsito y circulación de vehículos de recolección y transporte.	1180.00
11	Estacionamiento temporal	Área destinada al estacionamiento temporal de las unidades vehiculares.	325.80
Total			2000.00

Fuente: Elaboración Propia



Figura 5: Áreas administrativas de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 6: Servicios Higiénicos de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 7: Vestuario de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 8: Auditorio para Capacitaciones de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 9: Taller de Soldadura de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 10: Taller de Mecánica de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 11: Taller de Mecánica – Área de Neumáticos usados de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 12: Taller de Mecánica – Área de almacenamiento de aceites de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 13: Punto Ecológico para almacenamiento de residuos sólidos la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 14: Área de Lavado de unidades vehiculares de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 15: Pozo de séptico de Sedimentación del Área de Lavado de unidades vehiculares de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia

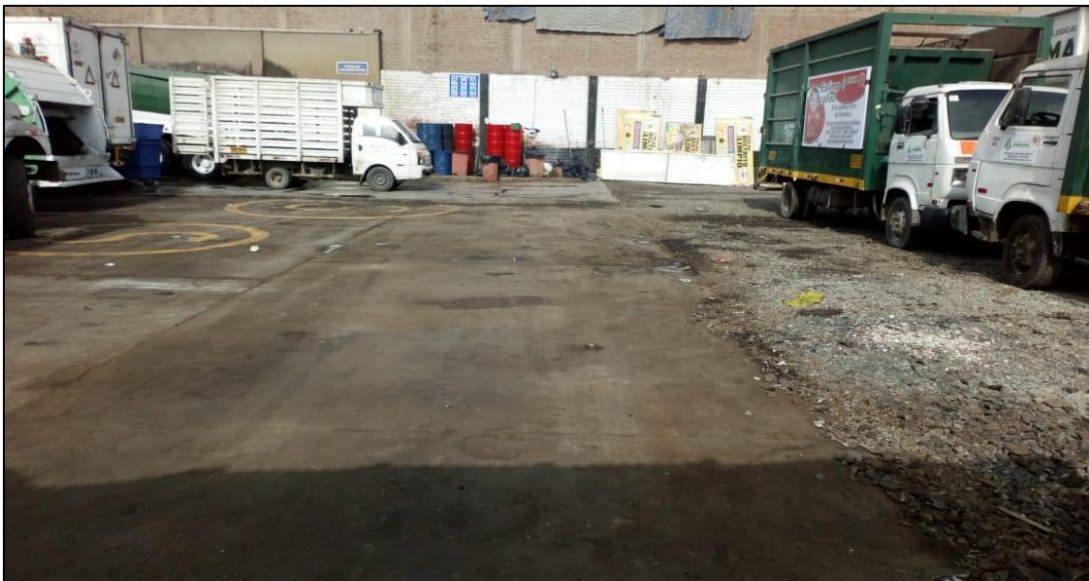


Figura 16: Zona de Maniobra de unidades vehiculares de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 17: Vista interna hacia afuera la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia

3.7.1.2. Climatología y Meteorología

3.7.1.2.1. Temperatura

En la Planta de Operaciones de T.E. PRISMA S.A.C. en los días 26 y 27 de noviembre del 2018 en un valor promedio de 24 horas la Temperatura de aire registro 20.20 °C, siendo el mínimo 19 °C y un máximo 22 °C.

Tabla 4: Registro de Temperatura

Temperatura °C 26 y 27 de Noviembre del 2018	
Máximo	Mínimo
22	19

Fuente: Adaptado de Estudio de Monitoreo Ambiental en T.E. Prisma S.A.C. realizado por INVEMSAC, Noviembre 2018.

3.7.1.2.2. Humedad Relativa

El porcentaje promedio de la humedad relativa registrada el 26 y 27 de noviembre del 2018 registra con 82.41%, teniendo como valor mínimo 71% y como valor máximo de 85% de humedad relativa.

Tabla 5: Registro de Humedad Relativa

Humedad Relativa % 26-27 de Noviembre del 2018	
Máximo	Mínimo
85	71

Fuente: Adaptado de Estudio de Monitoreo Ambiental en T.E. Prisma S.A.C. realizado por INVEMSAC, Noviembre 2018.

3.7.1.2.3. Dirección y Velocidad el Viento

Este parámetro meteorológico registro durante los días 26 y 27 de noviembre del 2018 una velocidad media de 1.6 m/s y direcciones predominantes de los vientos provienen del NW (Noroeste). Se registró una velocidad más alto en 3.9 m/s, mientras que el valor mínimo registró 0.5 m/s.

Tabla 6: Registro de Velocidad de Viento Media

Velocidad de Viento (m/s) 26-27 de Noviembre del 2018	
Máximo	Mínimo
3.9	0.5

Fuente: Adaptado de Estudio de Monitoreo Ambiental en T.E. Prisma S.A.C. realizado por INVEMSAC, Noviembre 2018.

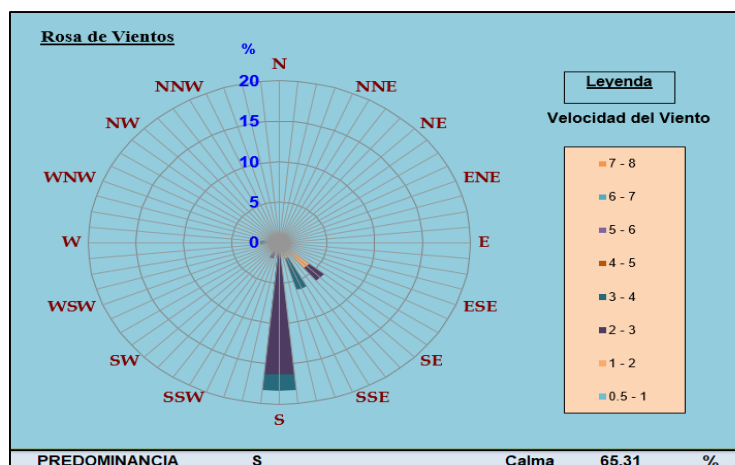


Figura 18: Rosa de Viento

Fuente: Estudio de Monitoreo Ambiental en T.E. Prisma S.A.C. realizado por INVEMSAC, Noviembre 2018.

El clima de la zona de la planta de Operaciones de la EO-RS T.E. Prisma S.A.C. es predominante árido y semiseco árido con pocas o casi nulas precipitaciones.

3.7.1.3. Gestión Ambiental de la EO-RS

Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. como empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) cuenta con un plan de manejo ambiental de sus operaciones, las cuales involucran el monitoreo de indicadores ambientales para conocer los resultados del impacto de calidad ambiental que desarrollan sus operaciones en su área de influencia directa e indirecta, para que de tener impactos negativos se realicen las acciones correctivas necesarias.

El presente monitoreo ambiental se desarrolló en las instalaciones de T.E. Prisma S.A.C. en el periodo 2018.

3.7.1.3.1. Monitoreo de Calidad de aire

La empresa Operadora de residuos Sólidos (EO-RS) T.E. Prisma S.A.C. como producto de sus actividades genera la emisión de gases como; material particulado debido a la movilización de unidades vehiculares en la zona de maniobras de la planta de Operaciones la cual no está asfaltada solo cuenta con una parte con suelo liso y otra parte con suelo de piedras, además considerando que la ruta de acceso hacia la planta de Operaciones no cuenta con pista asfaltada se genera polvo.

Así mismo se generan diversos gases los cuales son producto de las actividades del mantenimiento de unidades como en soldadura, mecánica entre otros.

Es por ello la importancia de conocer el valor de estos indicadores ambientales los cuales reflejan y comprueban que las actividades de T.E. Prisma S.A.C. se realizan bajo el cumplimiento de las normativas ambientales.



Figura 19: Vía de acceso sin asfaltar a la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 20: Zona de maniobras estacionamiento temporal con piso de piedras dentro de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia

Para el monitoreo de airea en las instalaciones de la planta de Operaciones de T.E. Prisma se realizó el monitoreo de calidad de airea a través de la empresa INVEMSAC el 26 y 27 de Noviembre del 2018, se tuvo como objetivo el cumplimiento del Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire (ECA-Aire), aprobado por el Decreto supremo N° 003-2017-MINAM, y realizar el monitoreo de calidad de aire hacienda uso del Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de Datos, aprobado mediante Resolución Directoral N° 1404/2005/DIGESA/SA.

Para ello se determinó 02 estaciones de monitoreo de calidad de aire en las áreas de influencia directa de T.E. Prisma S.A.C. siendo las siguientes: CA-01 (barlovento) y CA-02 (sotavento).

Estación de Monitoreo de Calidad de Aire

Tabla 7: Estación de Monitoreo de Calidad de Aire

Estación de Monitoreo de Calidad de Aire						
Estación de muestreo	Descripción	Equipo empleado	Coordenadas UTM WGS 84 18S		Fecha	Periodo
			Este	Norte		
CA-01	Entrada principal – Frente al cementerio	Instrumento de medición: Tren de Gases Modelo: TG-01	271 339	8 690 160	26/11/18	24 horas
CA-02	Frente a la Oficina de Mecánica	Instrumento de medición: Muestreador de partículas de Bajo Volumen	271 364	8 690 147	27/11/18	24 horas

Fuente: Elaboración Propia

El monitoreo de calidad de aire se realizó con la empresa INVEMSAC en noviembre del 2018 y se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 8: Resultados de Monitoreo de Calidad de Aire Estación CA-01

Resultados de Estación CA-01 Entrada principal – Frente al cementerio				
Parámetro	Unidad	Resultado	ECA	Estado
Material Particulado PM-10	µg/m ³	87.2	100	Cumple
Plomo	µg/m ³	0.1	0.5	Cumple
Monóxido de Carbono	µg/m ³	625	10 000	Cumple
Dióxido de Azufre	µg/m ³	12.85	250	Cumple
Dióxido de Nitrógeno	µg/m ³	8.33	200	Cumple
Sulfuro de Hidrogeno	µg/m ³	2.36	150	Cumple
Ozono	µg/m ³	2.71	100	Cumple

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9: Resultados de Monitoreo de Calidad de Aire Estación CA-02

Resultados de Estación CA-02 Frente a la Oficina de Mecánica				
Parámetro	Unidad	Resultado	ECA	Estado
Material Particulado PM-10	µg/m ³	86	100	Cumple
Plomo	µg/m ³	0.13	0.5	Cumple
Monóxido de Carbono	µg/m ³	625	10 000	Cumple
Dióxido de Azufre	µg/m ³	12.8	250	Cumple
Dióxido de Nitrógeno	µg/m ³	8.33	200	Cumple
Sulfuro de Hidrogeno	µg/m ³	2.36	150	Cumple
Ozono	µg/m ³	2.71	100	Cumple

Fuente: Elaboración Propia

De los resultados del monitoreo en las 02 estaciones, se obtiene que los gases contaminantes como SO₂, H₂S, O₃, Pb, CO y NO₂ tienen concentraciones menores a los requeridos por los Estándares de Calidad Ambiental de acuerdo al D.S. N° 003-2017-MINAM.

Así mismo en relación a la emisión de material particulado PM₁₀ tuvo resultados muy cercanos a los ECA, es por ello que actualmente la EO-RS T.E. Prisma S.A.C. viene realizando el mojado del piso hacia el ingreso a su planta y la zona de maniobra, áreas donde su superficie es de tierra, por lo que se moja constantemente con agua para no generar la emisión de material particulado.



Figura 21: Estación CA-01 Entrada principal – Frente al cementerio de Monitoreo de Calidad de aire

Fuente: Elaboración Propia



Figura 22: Estación CA-02 Entrada principal – Frente a la Oficina de Mecánica de Monitoreo de Calidad de aire

Fuente: Elaboración Propia



SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL-DA CON REGISTRO N° LE-047



**INFORME DE ENSAYO N° 126878-2018
CON VALOR OFICIAL**

RAZÓN SOCIAL : TECNOLOGÍAS ECOLÓGICAS PRISMA S.A.C.
DOMICILIO LEGAL : AV. MARISCAL CASTILLA NRO. 819 SANTIAGO DE SURCO LIMA
SOLICITADO POR : TECNOLOGÍAS ECOLÓGICAS PRISMA S.A.C
REFERENCIA : MONITOREO OCUPACIONAL
PROCEDECENCIA : AV. JUANA DE ARCO, MZ. H LT. 05 LOS GRAMADALES, ZAPALLAL, PUENTE PIEDRA - LIMA.
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS : 2018-12-03
FECHA DE INICIO DE ENSAYOS : 2018-12-03
MUESTREADO POR : INVEH S.A.C.

I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Determinación de peso de material particulado y peso de filtro: Filtros PM10 y PM2.5 de Bajo Volumen	Referenciado en CFR Title 40, Appendix L to Part 50, 2006. (Validado para pesaje de muestra). Reference Method for the Determination of Fine Particulate Matter as PM2.5 in the Atmosphere (EXCEPTO MUESTREO). 2018.	0.000017	g
Monóxido de Carbono (CO)	SAG-170120 Rev.01 (Validado), 2018. Referenciado en Análisis de Contaminantes del Aire, Peter O. Warner. Determinación de Monóxido de Carbono en Calidad de Aire (CO) No incluye muestreo. 2018.	3.50	ug/muestra
Dióxido de Azufre (SO ₂)	EPA- 40 CFR, Appendix A-2 to part 50. Reference Method for the Determination of Sulfur Dioxide in the Atmosphere (Pararosaniline Method). 2010	13.00	ug/m ³
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	SAG-170124 Rev.01 (Validado), 2018. Referenciado en Análisis de Contaminantes del Aire, Peter O. Warner. Determinación de Dióxido de Nitrógeno en Calidad de Aire (NO ₂) No incluye muestreo.	0.2	ug/muestra
Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)	SAG-170118 - Rev. 01 (Validado), 2018. Referenciado en Norma COVENIN 3571: 2000. Determinación de Sulfuro de Hidrógeno en Calidad de aire (H ₂ S). No incluye muestreo.	0.680	ug/muestra
Ozono (O ₃)	SAG-170116 Rev.01 (Validado), 2018. Referenciado en Análisis de Contaminantes del Aire, Peter O. Warner. Determinación de Ozono en Calidad de Aire (O ₃) No incluye muestreo.	1.30	ug/muestra
METALES EN FILTRO BAJO VOLUMEN: Plomo en PM10	SAG-150305 - Rev. 1 (Validado), 2018. Referenciado en EPA Compendium IO-3.4 (1999). Determination of Metals in Ambient Particulate Matter using Inductively Coupled Plasma (ICP) Spectroscopy.	0.1 ^(a)	ug/muestra

L.C.: Límite de cuantificación.
 (a) Expresado como límite de detección del método.

Quim. Belbeth Y. Fajardo León
 C.Q.P. N° 648
 Asesor Técnico Químico

EXPERTS WORKING FOR YOU

Cod.: FI 02/Version: 08/F.E.03/2018

* El Método indicado no ha sido acreditado por INACAL-DA.

EPA: Environmental Protection Agency ASTM: American Society for Testing and Materials. NTP: Norma Técnica Peruana.

OBSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perechabilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. • Para corroborar la AUTENTICIDAD del presente informe comunicarse al correo laboratorio@sagperu.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Chacra Rios Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Clorinda Matto de Turner N° 2079 - Lima
• Central Telefónica (511) 425-6885 • Web: www.sagperu.com • Contacto Electrónico sagperu@sagperu.com

Figura 23: Informe de Ensayo de laboratorio de Monitoreo de Calidad de aire

Fuente: Monitoreo Ambiental realizado por INVEMSAC a T.E. Prisma S.A.C.,

Noviembre 2018



SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL-DA CON REGISTRO N° LE-047



**INFORME DE ENSAYO N° 126878-2018
CON VALOR OFICIAL**

II. RESULTADOS:

Producto declarado	Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire
Matriz analizada	Filtro PM10 bajo Volumen	Solución captadora para Monóxido de Carbono (CO)	Solución captadora para Dióxido de Azufre (SO ₂)	Solución captadora para Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)
Fecha de muestreo	2018-11-26/27	2018-11-26	2018-11-26/27	2018-11-26
Hora de inicio de muestreo (h)	14:00	14:00	14:00	14:00
Condiciones de la muestra	Conservada	Conservada / Refrigerada	Conservada / Refrigerada	Conservada / Refrigerada
Código del Cliente	CA-01	CA-01	CA-01	CA-01
Código del Laboratorio	18120187	18120187	18120187	18120187
Ensayos	Unidades	Resultados		
Determinación de pesaje inicial: filtro PM10 bajo volumen	g	0.150530	////	////
Determinación de pesaje final: filtro PM10 bajo volumen	g	0.152098	////	////
Determinación de peso material particulado PM10 bajo volumen	g	0.001568	////	////
Monóxido de Carbono (CO)	ug/muestra	////	<150	////
Dióxido de Azufre (SO ₂)	ug/muestra	////	////	<3.70
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	ug/muestra	////	////	<0.2
Producto declarado	Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire	
Matriz analizada	Solución captadora para Sulfuro de Hidrogeno (H ₂ S)	Solución captadora para Ozono (O ₃)	Aire	
Fecha de muestreo	2018-11-26/27	2018-11-26	2018-11-26/27	
Hora de inicio de muestreo (h)	14:00	14:00	14:00	
Condiciones de la muestra	Conservada / Refrigerada	Conservada / Refrigerada	Conservada	
Código del Cliente	CA-01	CA-01	CA-01	
Código del Laboratorio	18120187	18120187	18120187	
Ensayos	Unidades	Resultados		
Sulfuro de Hidrogeno (H ₂ S)	ug/muestra	<0.680	////	////
Ozono (O ₃)	ug/muestra	////	<1.30	////
METALES EN FILTRO BAJO VOLUMEN: Plomo en PM10	ug/muestra	////	1702	////

////: Ensayo no realizado.

Quim. Belbeth Y. Fajardo León
C.Q.P. N° 648
Asesor Técnico Químico

EXPERTS
WORKING
FOR YOU

Cod.: FI 02/Version: 08/FE/03/2018

* El Método indicado no ha sido acreditado por INACAL-DA.

EPA: Environmental Protection Agency. ASTM: American Society for Testing and Materials. NTP: Norma Técnica Peruana.

OBSERVACIONES: • Esta prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. • Para corroborar la AUTENTICIDAD del presente informe comunicarse al correo laboratorio@sagperu.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Clorinda Matto de Turner N° 2979 - Lima
• Central Telefónica (511) 425-6885 • Web: www.sagperu.com • Contacto Electrónico sagperu@sagperu.com

Figura 24: Resultado de laboratorio de Monitoreo de Calidad de aire en la estación CA-01

Fuente: Monitoreo Ambiental realizado por INVEMSAC a T.E. Prisma S.A.C.,

Noviembre 2018



SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL-DA CON REGISTRO N° LE-047



**INFORME DE ENSAYO N° 126878-2018
CON VALOR OFICIAL**

II. RESULTADOS:

Producto declarado	Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire
Matriz analizada	Filtro PM10 Bajo Volumen	Solución captadora para Monóxido de Carbono (CO)	Solución captadora para Dióxido de Azufre (SO ₂)	Solución captadora para Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)
Fecha de muestreo	2018-11-27/28	2018-11-27	2018-11-27/28	2018-11-27
Hora de inicio de muestreo (h)	14:30	14:30	14:30	14:30
Condiciones de la muestra	Conservada	Conservada / Refrigerada	Conservada / Refrigerada	Conservada / Refrigerada
Código del Cliente	CA-02	CA-02	CA-02	CA-02
Código del Laboratorio	18120188	18120188	18120188	18120188
Ensayos	Unidades	Resultados		
Determinación de pesaje inicial: filtro PM10 bajo volumen	g	0.147166	////	////
Determinación de pesaje final: filtro PM10 bajo volumen	g	0.148713	////	////
Determinación de peso material particulado PM10 bajo volumen	g	0.001547	////	////
Monóxido de Carbono (CO)	ug/muestra	////	<150	////
Dióxido de Azufre (SO ₂)	ug/muestra	////	////	<3.70
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	ug/muestra	////	////	<0.2
Producto declarado	Calidad de Aire	Calidad de Aire	Calidad de Aire	
Matriz analizada	Solución captadora para Sulfuro de Hidrogeno (H ₂ S)	Solución captadora para Ozono (O ₃)	Aire	
Fecha de muestreo	2018-11-27/28	2018-11-27	2018-11-27/28	
Hora de inicio de muestreo (h)	14:30	14:30	14:30	
Condiciones de la muestra	Conservada / Refrigerada	Conservada / Refrigerada	Conservada	
Código del Cliente	CA-02	CA-02	CA-02	
Código del Laboratorio	18120188	18120188	18120188	
Ensayos	Unidades	Resultados		
Sulfuro de Hidrogeno (H ₂ S)	ug/muestra	<0.680	////	////
Ozono (O ₃)	ug/muestra	////	<1.30	////
METALES EN FILTRO BAJO VOLUMEN: Plomo en PM10	ug/muestra	////	1702	////

////: Ensayo no realizado.

Lima, 14 de Diciembre del 2018

Quim. Belbeth Y. Fajardo León
C.Q.P. N° 648
Asesor Técnico Químico

EXPERTS
WORKING
FOR YOU

Doc: F102/Revisión: 06/FE/03/2018

* El Método indicado no ha sido acreditado por INACAL-DA.

EPA: Environmental Protection Agency. ASTM: American Society for Testing and Materials. NTP: Norma Técnica Peruana.

OBSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de permeabilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. • Para corroborar la AUTENTICIDAD del presente informe comuníquese al correo laboratorio@sagger.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Clorinda Matto de Turner N° 2079 - Lima
• Central Telefónica (511) 425-6885 • Web: www.sagger.com • Contacto Electrónico sagger@sagger.com

Figura 25: Resultado de laboratorio de Monitoreo de Calidad de aire en la estación CA-02

Fuente: Monitoreo Ambiental realizado por INVEMSAC a T.E. Prisma S.A.C.,

Noviembre 2018

3.7.1.3.2. Monitoreo del Ruido Ambiental

La EO-RS T.E. Prisma S.A.C. en sus diversas actividades en su Planta de Operaciones como; soldadura, esmerilado, mantenimiento de unidades, movilización de unidades vehiculares y otros, genera ruido, y al encontrarse la planta de operaciones en un área cerca de un cementerio donde hay mucha afluencia de personas, es importante conocer el nivel del ruido ambiental evaluando el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (LAeqT) generado en las instalaciones de T.E. Prisma S.A.C. y su influencia.

Para ello se realizó un monitoreo del nivel de ruido ambiental en la planta de operaciones en cumplimiento del Reglamento para los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado mediante D.S. N° 085-2003-PCM, la metodología Norma Técnica Peruana NTP-ISO 1996-1:2008 y NTP-ISO 1996-2:2008 y la Ordenanza Municipal N° 119-MDSM, donde se dividen en cuatro (04) zonas: protección especial, residencial, comercial e industrial tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 10: Estándares Nacional de Calidad ambiental para Ruido

Zona de Aplicación	Valores expresados en LAeqT	
	Horario Diurno (7:01 horas a 22:00 horas)	Horario Nocturno (22:01 horas a 7:00 horas)
Protección especial	50	40
Residencial	60	50
Comercial	70	60
Industrial	80	70

Fuente: Elaboración Propia

Para ello el área de la planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C. se encuentra en zona Residencial, por ello como referencia se deberá cumplir con los ECA para ruido ambiental Residencial según el Plano de Zonificación de Lima Metropolitana – Puente Piedra Para ello se determinó 05 estaciones de monitoreo de calidad de ruido ambiental en la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C. siendo las siguientes:

Estación de Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental

Tabla 11: Estaciones de Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental

Estación de Monitoreo de Calidad de Aire							
Estación de muestreo	Descripción	Equipo empleado	Coordenadas UTM WGS 84 18S		Fecha	Hora (Inicio)	Hora (Final)
			Este	Norte			
R-01	Entrada principal	- Equipo: Sonómetro Clase 1 - Marca: Bruel Kjaer - Modelo: 2238 - Serie: 2498756	271328	8690154	27/11/18	14:20	14:35
R-02	Esquina cruce de Av. Juana de Arco y Calle San Martin		271351	8690177	27/11/18	14:50	15:05
R-03	Calle San Martin		271370	8690163	27/11/18	15:25	15:05
R-04	Área de oficinas		271344	8690152	27/11/18	15:55	16:10
R-05	Área de operaciones - taller		271364	8690148	27/11/18	16:20	16:35

Fuente: Elaboración Propia



Figura 26: Estación RA-01 Entrada principal Monitoreo de Calidad Ruido Ambiental

Fuente: Elaboración Propia



Figura 27: Estación RA-02 Esquina cruce de Av. Juana de Arco y Calle San Martin

Monitoreo de Calidad Ruido Ambiental

Fuente: Elaboración Propia



Figura 28: Estación RA-03 Calle San Martín Monitoreo de Calidad Ruido Ambiental

Fuente: Elaboración Propia



Figura 29: Estación RA-04 Área de oficinas Monitoreo de Calidad Ruido Ambiental

Fuente: Elaboración Propia



Figura 30: Estación RA-05 Área de operaciones - Taller Monitoreo de Calidad Ruido Ambiental

Fuente: Elaboración Propia

El monitoreo de calidad de ruido ambiental se realizó con la empresa INVEMSAC el 27 de noviembre del 2018 y se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 12: Resultados de Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental

Resultados de Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental					
Punto	Monitoreo (LAeqT)			Zona Mixta ECA-Ruido	Estado
	Lmin	Lmax	LAeqT		
R-01	62.7	70.4	58.3	60	Cumple
R-02	60.1	78.4	59.4	60	Cumple
R-03	50.8	65.3	58.6	60	Cumple
R-04	63.5	88.1	59.1	60	Cumple
R-05	52.3	87.4	57.4	60	Cumple

Fuente: Elaboración Propia

De los resultados del monitoreo en las 05 estaciones, se obtiene que cumple en todas las estaciones ninguno supera los estándares de calidad para ruido ambiental de 60 dB(A).

Así mismo como recomendaciones T.E. Prisma S.A.C. viene realizando sensibilización al personal operativo como conductores para que durante la maniobra y movilización de unidades vehiculares no generen el sonido del claxon, el cual según se identifico es el principal generador de ruido en la planta de operaciones.

3.7.1.3.3. Monitoreo de Efluentes

Como producto de sus actividades T.E. Prisma S.A.C. en el área de lavado de la Planta de Operaciones realiza la limpieza y desinfección de unidades vehiculares antes de realizar los servicios de recolección y transporte y posterior a la disposición final de los residuos. El efluente producto de ello pasa a través de una canaleta donde se retienen los residuos sólidos de gran dimensión (plásticos, cartones, residuos orgánicos y otros que no se evacuan en su totalidad en el Relleno Sanitario por que se quedan impregnados en el sistema de compresión de los camiones compactadores), luego el efluente pasa a través de un pozo séptico de tres cuerpos donde los sólidos de menor dimensión decantan para formar lodos, y el efluente residual pasa mediante el sistema de tuberías propia de la empresa hasta llegar al punto de convergencia a la red pública, es por ello su importancia en determinar los parámetros de los valores máximos admisibles para descargas de aguas residuales no domésticas.



Figura 31: Limpieza y lavado de Unidades vehiculares tipo compactador

Fuente: Elaboración Propia



Figura 32: Lavado de unidad vehicular tipo compactador

Fuente: Elaboración Propia



Figura 33: Vista del área de lavado y pozo séptico donde sedimenta el efluente

Fuente: Elaboración Propia

Para el monitoreo de Efluente se determinó conocer los parámetros del efluente industrial producto de las actividades de limpieza y desinfección de las unidades vehiculares en el área de lavado de la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

En cumplimiento del Decreto Supremo N°021-2009 VIVIENDA, que aprueban valores máximos admisibles de las descargas de aguas residuales no domesticas al sistema de alcantarillado sanitario. Se realizó el monitoreo de los siguientes parámetros: pH, temperatura, DBO5, DQO, aceites y grasas, SST, Nitrógeno amoniacal.

Se determinaron estos parámetros en 02 fases:

Fase de parámetros determinados en Campo; se determinó mediante el uso de un multi parámetro en una muestra tomada del efluente en el punto de desembocadura a la red pública de alcantarillado, los siguientes parámetros:

- Temperatura
- pH

Fase de parámetros determinados en Laboratorio: mediante una muestra similar a la anterior, analizada en un laboratorio acreditado se analizaron los siguientes parámetros:

- Demanda química de oxígeno
- Nitrógeno amoniacal
- Sólidos Totales
- Demanda Bioquímica de Oxígeno
- Aceites y grasas

Estación de Monitoreo de Efluente

Tabla 13: Estación de Monitoreo de Efluente

Estación de Monitoreo de Efluente					
Estación	Equipos utilizados	Coordenadas WGS 84-18S		Altitud (msnm)	Descripción
		Este	Norte		
AG-01	Equipo: Medidor de pH - Marca: HACH - Modelo: HQ40d - Serie: 1401000	271 325	8 690 149	197	Buzón de salida del efluente industrial en el punto de desembocadura a la red pública de alcantarillado

Fuente: Elaboración Propia

El monitoreo del efluente se realizó con la empresa INVEMSAC y el Laboratorio SAG y se determinaron los siguientes resultados:



Figura 34: Toma de muestra del efluente en la convergencia a la red pública de alcantarillado

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14: Resultados de Monitoreo de Efluente

Parámetro	Unidad	Resultado	Valores Máximos Admisibles	Estado
Fisicoquímico				
Temperatura	°C	19	< 35	Cumple
pH	-	7.7	6-9	Cumple
Inorgánico				
Sólidos Totales en Suspensión	mg /L	157.7	500	Cumple
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	17.05	500	Cumple
Aceites y Grasas	mg /L	14	100	Cumple
Demanda Química de Oxígeno	mg /L	27.3	1000	Cumple
Nitrógeno Amoniacal	mg /L	2.14	80	Cumple

Fuente: Elaboración Propia



SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL-DA CON REGISTRO N° LE-047



INFORME DE ENSAYO N° 126732- 2018 CON VALOR OFICIAL

RAZÓN SOCIAL : TECNOLOGÍAS ECOLÓGICAS PRISMA S.A.C.
DOMICILIO LEGAL : AV. MARISCAL CASTILLA NRO. 819 SANTIAGO DE SURCO LIMA
SOLICITADO POR : TECNOLOGÍAS ECOLÓGICAS PRISMA S.A.C.
REFERENCIA : MONITOREO AMBIENTAL
PROCEDENCIA : AV. JUANA DE ARCO, MZ. M. LT. 05 LOS GRAMADALES, ZAPALLAL, PUENTE PIEDRA - LIMA.
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS : 2018-11-27
FECHA DE INICIO DE ENSAYOS : 2018-11-27
MUESTREADO POR : INVEH S.A.C.

I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Aceites y grasas (HEM)	EPA-821-R-10-001 Method 1664 Rev. B. N-Hexane Extractable Material (HEM; Oil and Grease) and Silica Gel Treated N-Hexane Extractable Material (SGT-HEM; Non-polar Material) by Extraction and Gravimetry, 2010.	0.5 ^(a)	mg/L
Demanda Bioquímica de oxígeno (DBO ₅) ^{imp}	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5210 B, 23rd Ed. 2017. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.	2.00 ^(a)	mg/L
Demanda Química de oxígeno (DQO)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5220 D, 23rd Ed. 2017. Chemical Oxygen Demand (COD). Closed Reflux, Colorimetric Method.	10.0	O ₂ mg/L
Nitrógeno Amoniacal / NH ₃	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-NH ₃ B,C, 23rd Ed. 2017. Nitrogen (Ammonia). Preliminary Distillation Step. Titrimetric Method.	1.00	NH ₃ -N mg/L
Sólidos suspendidos totales (TSS)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 23rd Ed. 2017. Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C.	3.00	mg/L

L.C.: límite de cuantificación.

(a) Expresado como límite de detección del método.

II. RESULTADOS:

Producto declarado	Efluente	
Matriz analizada	Agua Residual	
Fecha de muestreo	2018-11-27	
Hora de inicio de muestreo (h)	14:30	
Condiciones de la muestra	Refrigerada / preservada	
Código del Cliente	AG-01	
Código del Laboratorio	18112246	
Ensayo	Unidad	Resultados
Aceites y grasas (HEM)	mg/L	14.0
Demanda Bioquímica de oxígeno (DBO ₅)	mg/L	17.05
Demanda Química de oxígeno (DQO)	O ₂ mg/L	27.3
Nitrógeno Amoniacal / NH ₃	NH ₃ -N mg/L	2.14
Sólidos suspendidos totales (TSS)	mg/L	157.70

Quím. *[Firma]*
 C.Q.P. N° 648
 Asesor Técnico Químico

Lima, 07 de Diciembre del 2018.

EXPERTS WORKING FOR YOU

Cod.: FI 02/Muestreo: 08/FE/03/2018

* El Método indicado no ha sido acreditado por INACAL-DA.

EPA: Environmental Protection Agency. ASTM: American Society for Testing and Materials. NTP: Norma Técnica Peruana.

OBSERVACIONES: • Esta prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservabilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego serán eliminadas. • Para corroborar la AUTENTICIDAD del presente informe comuníquese al correo laboratorio@sagperu.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados de acuerdo a ley.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Chacra Rios Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Clorinda Matto de Turner N° 2079 - Lima

• Central Telefónica (511) 425-6885 • Web: www.sagperu.com • Contacto Electrónico sagperu@sagperu.com

Página 1 de 1

Figura 35: Informe de Ensayo y Resultados de laboratorio de Monitoreo de Efluentes

Fuente: Monitoreo Ambiental realizado por INVEMSAC a T.E. Prisma S.A.C.,

Noviembre 2018

3.7.1.3.4. Manejo de Residuos Sólidos

En la EO-RS T.E. Prisma S.A.C. se realizan diversas actividades para llevar a cabo las siguientes en nuestra sede administrativa son: generación de expedientes, elaboración de documentos, impresiones, etc. donde se genera en su mayoría residuos orgánicos (restos de alimentos, cáscaras de fruta, etc.), y una pequeña cantidad de residuos inorgánicos (papel, plásticos envases de vidrio, etc.). Estos residuos son almacenados en bolsas de polietileno y son recolectados por los camiones recolectores de la Municipalidad distrital de Santiago de Surco para luego ser transportados para su disposición final.

En la planta de operaciones de T.E. Prisma S.A.C. es donde se generan más actividades que producen la generación de distintos residuos peligrosos y no peligrosos, es por ello necesario identificarlos para su adecuado manejo y disposición final, entre las actividades realizadas en la planta de operaciones se realizan las siguientes; almacenamiento de unidades vehiculares, limpieza y desinfección de unidades vehiculares, recojo y transporte de residuos, elaboración de documentos, mantenimiento de unidades, etc. Producto de ello se generan residuos industriales peligrosos como filtros de aceites, partes mecánicas de los automóviles, neumáticos, trapos contaminados con derivados de hidrocarburos, equipos de protección personal utilizados y también se generan residuos inorgánicos como papeles plásticos, entre otros.

Es por ello que en cumplimiento del D.L. N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y Su Reglamento aprobado por D.S. N° 014-2017, T.E. Prisma S.A.C como Generador de residuos busca llevar a cabo sus operaciones en sus dos sedes de manera segura, protegiendo el medio ambiente y manejando correctamente los residuos sólidos que se generen de sus procesos y actividades.



Figura 36: Almacenamiento de Residuos en Oficinas Administrativas de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 37: Almacenamiento de Residuos en Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia

La Generación del año 2018 de residuos comunes como plásticos, envases no contaminados, papeles, cartones, bolsas, restos de alimentos entre otros en la planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C. es la siguiente:

Tabla 15: Generación de Residuos Sólidos Comunes en T.E. Prisma S.A.C. - 2018

Año	Mes	Cantidad de R.R.S.S. en Kg.	Promedio Mensual de Generación en Kg.
2018	Enero	360.00	1,185.67
	Febrero	310.00	1,185.67
	Marzo	454.00	1,185.67
	Abril	367.00	1,185.67
	Mayo	447.00	1,185.67
	Junio	574.00	1,185.67
	Julio	1,765.00	1,185.67
	Agosto	1,380.00	1,185.67
	Setiembre	1,390.00	1,185.67
	Octubre	1,753.00	1,185.67
	Noviembre	3,237.00	1,185.67
	Diciembre	2,191.00	1,185.67

Fuente: Elaboración Propia

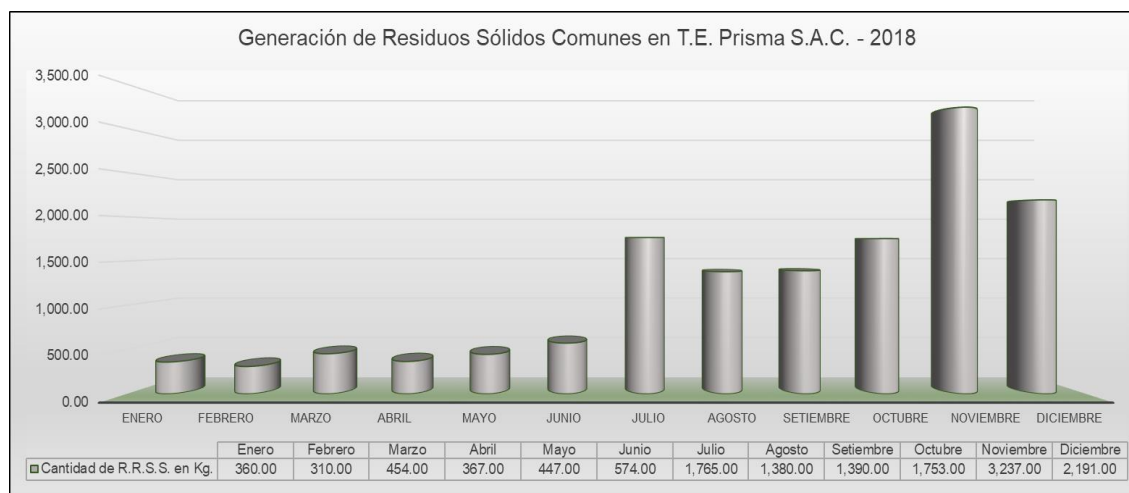


Figura 38: Generación de Residuos Sólidos Comunes en T.E. Prisma S.A.C. – 2018

Fuente: Elaboración Propia

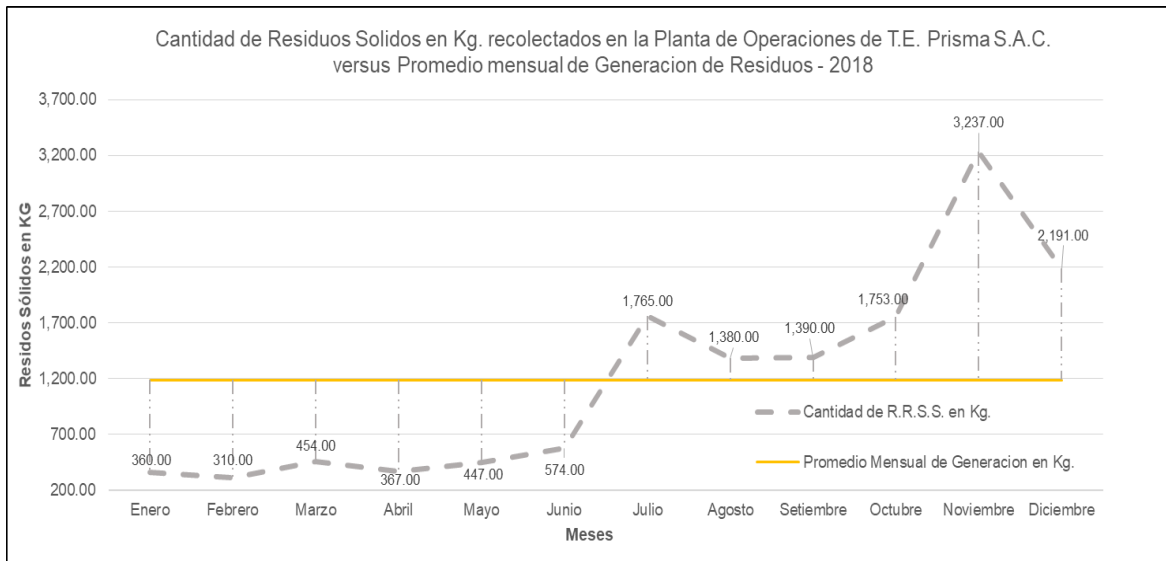


Figura 39: Cantidad de Residuos Sólidos en Kg. recolectados en la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C. vs. Promedio mensual de Generación de Residuos – 2018

Fuente: Elaboración Propia

Así mismo producto de las actividades de limpieza y desinfección de unidades vehiculares en la planta de operaciones de T.E. Prisma S.A.C. se generan residuos de lodos del pozo de sedimentación, estos residuos son recolectados por la propia empresa mediante camiones cisterna y son dispuestos al relleno sanitario como residuos no peligrosos, siendo su generación en el año 2018 de la siguiente manera:

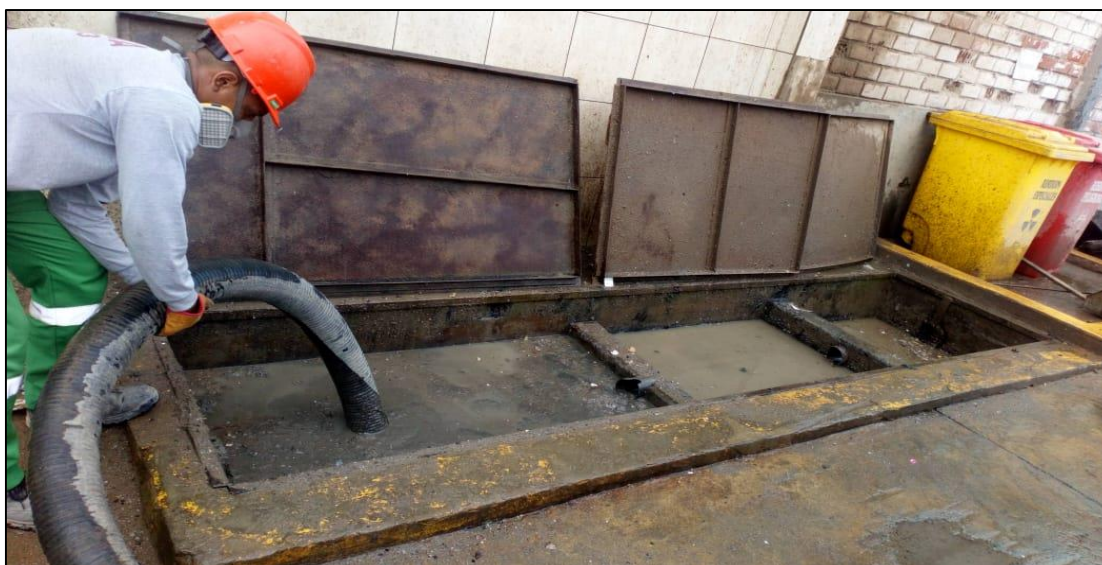


Figura 40: Succión de lodos del pozo de sedimentación de la Planta de Operaciones de T.E.

Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 16: Generación de Residuos Sólidos (Lodos) en T.E. Prisma S.A.C. - 2018

Año	Mes	Cantidad de R.R.S.S. en Kg.	Promedio Mensual de Generación en Tm
2018	Enero	19,800.00	13,825.00
	Febrero	12,330.00	13,825.00
	Marzo	11,590.00	13,825.00
	Abril	11,690.00	13,825.00
	Mayo	16,550.00	13,825.00
	Junio	12,770.00	13,825.00
	Julio	18,810.00	13,825.00
	Agosto	17,580.00	13,825.00
	Setiembre	4,930.00	13,825.00
	Octubre	14,730.00	13,825.00
	Noviembre	10,590.00	13,825.00
	Diciembre	14,530.00	13,825.00

Fuente: Elaboración Propia



Figura 41: Generación de Residuos Sólidos Comunes (Lodos) en T.E. Prisma S.A.C. – 2018

Fuente: Elaboración Propia

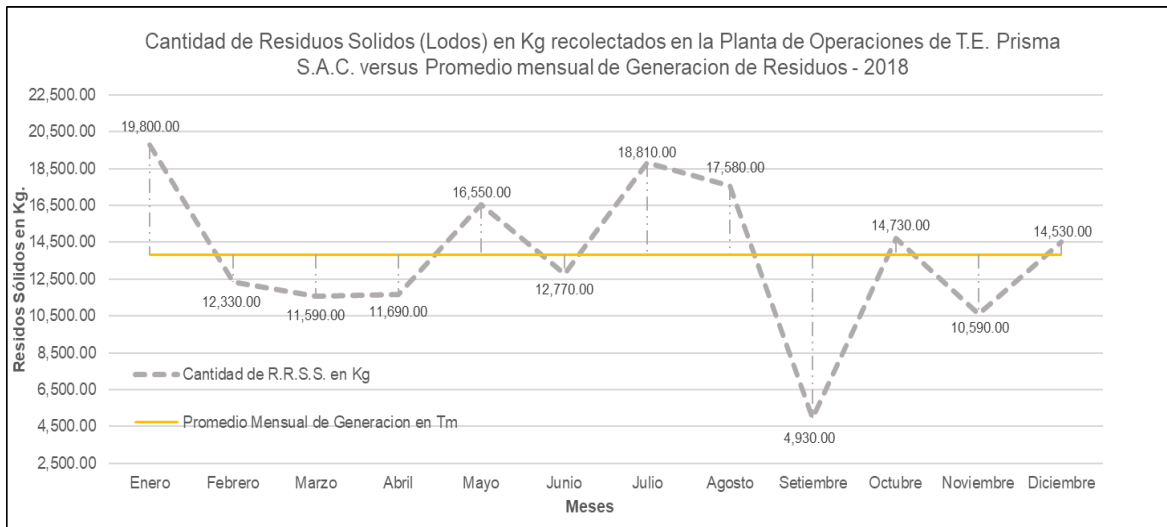


Figura 42: Cantidad de Residuos Sólidos (Lodos) en Kg. recolectados en la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C. versus Promedio mensual de Generación de Residuos –

2018

Fuente: Elaboración Propia

Así mismo en la Planta de operaciones de T.E. Prisma S.A.C. se generan residuos peligrosos en gran volumen siendo estos los aceites producto del cambio de aceite en las unidades vehiculares, este residuo en vez de ser dispuesto a un relleno sanitario como residuo actualmente viene siendo reciclado y tratado por la empresa Compañía Industrial Lima S.A., empresa que cuenta con las autorizaciones para poder transportar y tratar este residuo de aceite. Este manejo del residuo se realiza a través de un manifiesto de residuos sólidos peligrosos y la compañía en mención emite el certificado de tratamiento del residuo.

La generación de residuos peligrosos de aceite para tratar en el año 2018 es la siguiente:

Tabla 17: Generación de Residuos Sólidos Peligrosos de aceite para su tratamiento en T.E.

Prisma S.A.C. – 2018

Año	Mes	Cantidad de R.R.S.S. en Kg.	Promedio Mensual de Generación en Kg.
2018	Enero	383.00	343.42
	Febrero	0.00	343.42
	Marzo	0.00	343.42
	Abril	0.00	343.42
	Mayo	0.00	343.42
	Junio	0.00	343.42
	Julio	958.00	343.42
	Agosto	383.00	343.42
	Setiembre	481.00	343.42
	Octubre	1,916.00	343.42
	Noviembre	0.00	343.42
	Diciembre	0.00	343.42

Fuente: Elaboración Propia

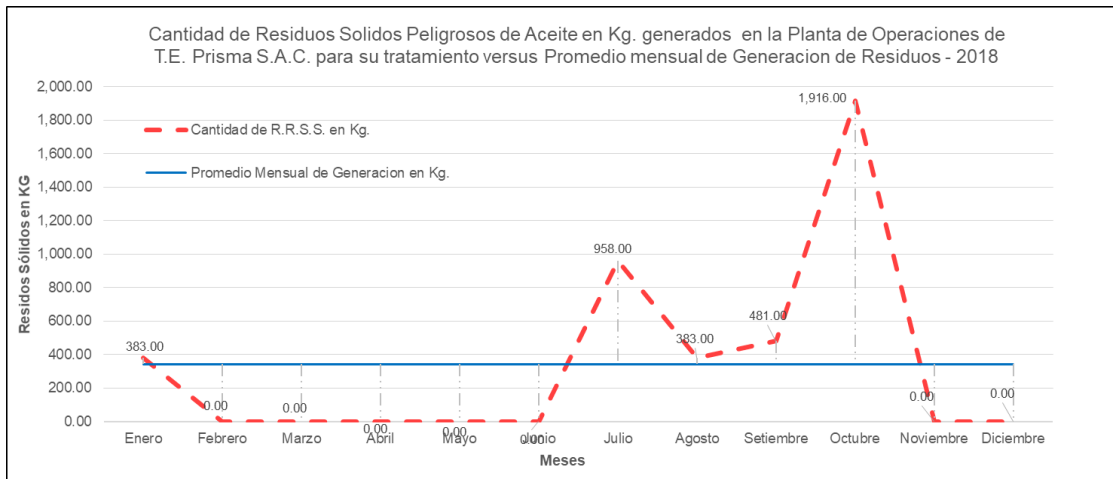


Figura 43: Cantidad de Residuos Sólidos Peligrosos de Aceite en Kg. generados en la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C. para su tratamiento versus Promedio mensual de Generación de Residuos - 2018

Fuente: Elaboración Propia

En la planta de operaciones de T.E. Prisma S.A.C. durante el año 2018 se generaron diferentes tipos de residuos peligrosos como residuos Biocontaminado, Baterías, Filtros de aceite contaminado, Neumáticos usados, EPP's Contaminados, Desinfectantes vencidos, Mangueras con hidrocarburos, Cartuchos de Impresora, RAEE (Cabezales de Balanza), Llantas contaminadas con Hidrocarburos y en otros que han sido transportados hasta un relleno sanitario para residuos peligrosos para su disposición final. Su generación fue la siguiente:

Tabla 18: Generación de Residuos Sólidos Peligrosos en T.E. Prisma S.A.C. – 2018

Año	Mes	Cantidad de R.R.S.S. en Kg.	Promedio Mensual de Generación en Kg.
2018	Enero	95.00	139.26
	Febrero	71.00	139.26
	Marzo	399.50	139.26
	Abril	25.00	139.26
	Mayo	43.00	139.26
	Junio	24.60	139.26
	Julio	125.00	139.26
	Agosto	312.00	139.26
	Setiembre	0.00	139.26
	Octubre	272.00	139.26
	Noviembre	229.00	139.26
	Diciembre	75.00	139.26

Fuente: Elaboración Propia

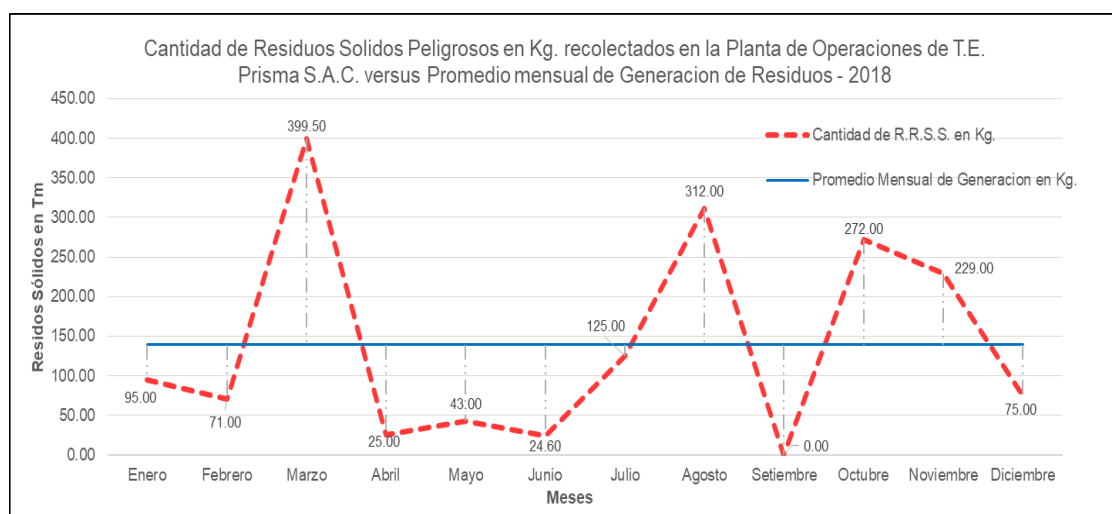


Figura 44: Cantidad de Residuos Sólidos Peligrosos en Kg. recolectados en la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C. versus Promedio mensual de Generación de Residuos – 2018

Fuente: Elaboración Propia

Así mismo la cantidad por tipo de residuos peligrosos generados en la planta de operaciones de T.E. Prisma S.A.C. es la siguiente:

Tabla 19: Generación de Tipos de Residuos Peligrosos en T.E. Prisma S.A.C. – 2018

Año	Tipo de Residuo Peligroso R.R.S.S. en Kg.	Generación Anual en Kg.
2018	Biocontaminado	299.00
	Baterías	256.00
	Filtros de aceite contaminado	383.60
	Neumáticos usados	285.00
	EPP's Contaminados	16.00
	Desinfectantes vencidos	10.40
	Mangueras con hidrocarburos	46.00
	Cartuchos de Impresora	1.50
	RAEE (Cabezales de Balanza)	2.60
Llantas contaminadas con Hidrocarburos	371.00	

Fuente: Elaboración Propia

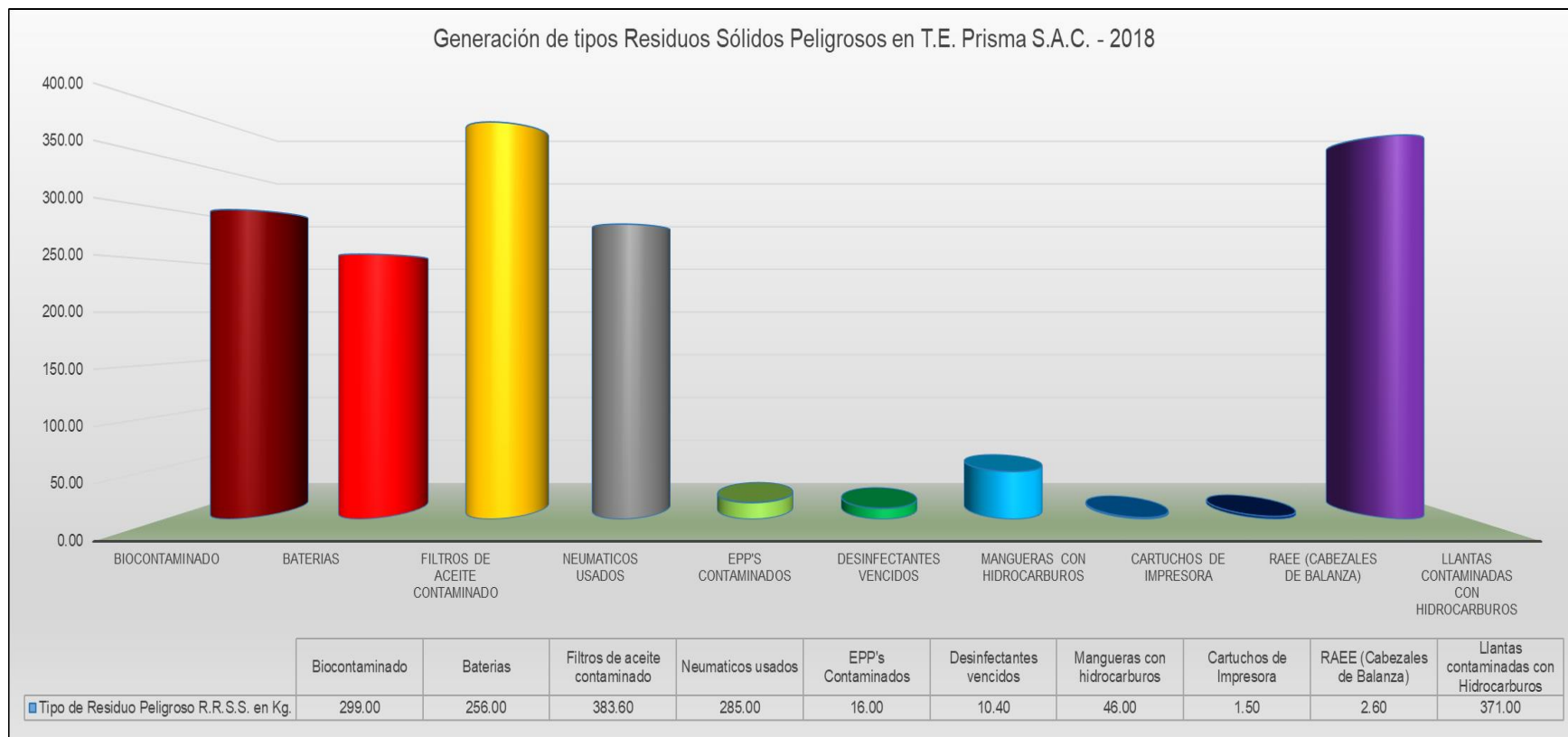


Figura 45: Generación por Tipos de Residuos Sólidos Peligrosos en T.E. Prisma S.A.C. – 2018

Fuente: Elaboración Propia

Para la recolección y transporte de los residuos peligrosos y no peligrosos generados en la planta de operaciones de la EO-RS T.E. Prisma S.A.C., se utilizan los propios camiones de la empresa, ya que cuentan con las autorizaciones requeridas, así mismo el personal involucrado en la recolección hace uso de los equipos de protección personal requeridos.



Figura 46: Recolección de Residuos Sólidos Peligrosos en T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia



Figura 47: Camión para la Recolección de Residuos Sólidos Peligrosos en T.E. Prisma S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia

IV. Resultados

4.1. Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015

4.1.1. Objeto y campo de aplicación

La Norma Internacional ISO 14001:2015 Sistema de Gestión ambiental nos indica los requisitos necesarios para implementarse en una organización el sistema de gestión ambiental, para mejorar el desempeño ambiental, cumplir las responsabilidades ambientales y legales, así como los objetivos ambientales propios de una organización que influirán en sus procesos y en las partes interesadas.

4.1.2. Referencias normativas

Para la presente norma internacional no cita referencias normativas, pero para la aplicación de la presente en una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) se aplicarán de manera significativa las siguientes normas:

- D.L. N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Ley N° 27181, Ley General del Transporte y Tránsito Terrestre.
- Ley N° 28256, Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos
- D.S. N° 014-2017 Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

4.1.3. Términos y definiciones

Para poder entender las definiciones y conceptos de ciertas palabras que aplicaran y forman parte el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015, ISO ha definido los siguientes términos y definiciones, los cuales fueron detallados en la presente tesis.

4.1.4. Contexto de la organización

En este requisito de la norma nos indica que la organización debe determinar los diferentes factores internos y externos, propios o de las partes interesadas de la organización que podrían afectar el resultado de los objetivos ambientales propuestos, así como determinar el alcance del sistema de gestión ambiental en la organización.

4.1.4.1. Comprensión de la organización y de su contexto

La Alta Dirección analiza anualmente el contexto interno y externo en el que se desarrolla la EO-RS Tecnologías Ecológicas Prisma, tomando en cuenta los factores, incluyendo las condiciones ambientales externas o internas que pueden afectar positiva o negativamente el logro de objetivos previstos mediante DE-1.1-02 Objetivos Ambientales (Anexo 9) del sistema de gestión ambiental.

Para ello la Alta Dirección determina las estrategias a seguir mediante: F-1.1-01 Matriz FODA (Figura 48) y el F-1.1-02 Acta Análisis de Contexto y Partes Interesadas (Anexo 3), de acuerdo con el procedimiento: P-1.1-01 Planificación del Sistema de Gestión Ambiental (Anexo 4).

	Matriz FODA	Código: F-1.1-01	Vigencia 05/01/2018
		Versión 1	

FODA elaborado el: 05 de Enero de 2018

Participantes: Gerentes de la Empresa

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
1. Empresa especializada en la gestión de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. 2. Capacidad de cobertura a nivel nacional. 3. Cumplimos con la normativa legal vigente, D.L. N° 1278 Ley General de Residuos Sólidos, el reglamento de la Ley, Ordenanza Municipal 1778, su reglamento y modificatorias. 4. Contamos con el registro EP 1501-080.17 emitido por DIGESA. 5. Contamos con Autorización de la Municipalidad Metropolitana de Lima para el Operador de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. 6. Contamos con Autorización de la Municipalidad Provincial del Callao para el Transporte de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. 7. Contamos con Autorización del Ministerio de Transportes para el Transporte de Materiales y residuos peligrosos por carretera. 8. Contamos con la Certificación ISO 14001-2004. 9. El nombre de PRISMA se encuentra posicionada en el mercado y reconocida por el generador de residuos.	1. Amplia demanda de empresas especializadas en el manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. 2. La promulgación de nuevas leyes u ordenanzas impulsa la demanda de empresa especializada en el manejo de residuos sólidos. 3. Implementar tecnología que minimice el riesgo por accidente en el manejo de residuos sólidos. 4. La Ordenanza Municipal N° 1778 establece condiciones favorables para la instalación de una Planta de Operaciones, lo que facilitaría la adquisición de un nuevo local para instalar una nueva Planta. 5. Clientes del rubro industrial y de construcción, solicitan como requisito el contar con una Certificación ISO 14001 o pasar por una homologación.
DEBILIDADES	AMENAZAS
1. Falta de capacitación al personal operativo en temas de seguridad y cuidado del medio ambiente. 2. Personal se resiste al uso de los EPPs, poca concientización del nivel de peligro al que está expuesto. 3. Alta rotación del personal operativo. 4. Poca oferta de personal operativo dispuesto a trabajar con residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. 5. Comunicaciones de vecinos, usuarios del servicio, relacionados con conducción imprudente. 6. Falta de profesionalización de ciertas posiciones de liderazgo. 7. Pobre comunicación entre los dos locales. Baja supervisión a las actividades de Planta por parte de la Gerencia.	1. La presencia de nuevas empresas con capitales extranjeros. 2. Términos de referencia, de clientes del estado, rígidos que amenazan con altas penalidades. 3. Falta de pago de clientes estatales. Acarrearía la suspensión del servicio; sin embargo, esto ocasionaría la acumulación de basura en las calles, constituyendo en un delito ambiental si pasan 48 horas. 4. Debido a huaycos u otros eventos (incendios, etc.), es posible que ciertos servicios se vean afectados.

Figura 48: F-1.1-01 Matriz FODA

Fuente: Elaboración en conjunto con el equipo de SGA de T.E. Prisma S.A.C.

4.1.4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

La Alta Dirección de la EO-RS Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. determina las partes interesadas que influirán en el Sistema de Gestión Ambiental, para ello identificara sus necesidades y expectativas pertinentes (requisitos) mediante el F-1.1-02 Acta de Análisis de Contexto y Partes Interesadas (Anexo 3).

4.1.4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental

La EO-RS Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. ha considerado el análisis del contexto externo e interno de la organización, las necesidades y expectativas de las partes interesadas, las locaciones, los límites, los procesos, las actividades, productos usados y servicios brindados, responsabilidades, niveles de autoridad, y capacidad para ejercer control e influencia; para ello la Alta Dirección determino el siguiente alcance para el sistema de gestión ambiental:

“Servicio Integral de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos peligrosos y no peligrosos a nivel nacional”

4.1.4.4. Sistema de gestión ambiental

Teniendo la Alta Dirección de Tecnologías Ecológicas Prisma ya definido el alcance del sistema de gestión ambiental, se ha determinado los procesos que se llevaran a cabo en el sistema, los cuales se encuentra en el DE-1.1-01 Mapa de Procesos.

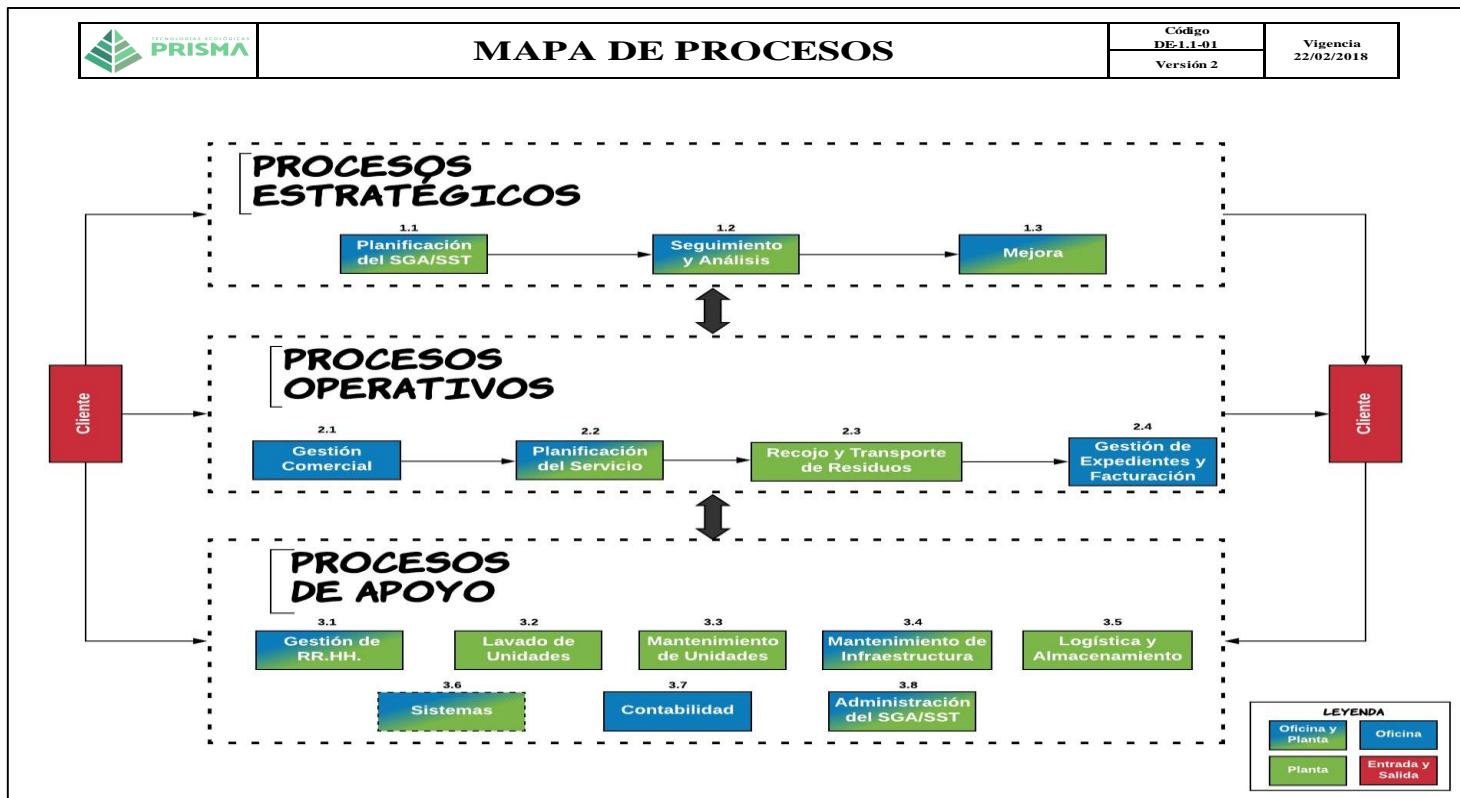


Figura 49: DE-1.1-01 Mapa de Procesos

Fuente: Elaboración en conjunto con el equipo de SGA de T.E. Prisma S.A.C.

4.1.5. Liderazgo

Para el presente requisito, la norma refiere que la alta dirección de la organización debe contar con liderazgo y compromiso para el sistema de gestión ambiental, asumiendo responsabilidades, asegurándose el cumplimiento de los procesos, contar con los recursos necesarios, comunicando, dirigiendo y promoviendo la mejora continua del sistema.

4.1.5.1. Liderazgo y compromiso

En Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. la alta dirección demuestra su liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión ambiental a través de:

- La responsabilidad asumida para lograr la eficacia del sistema de gestión ambiental y lograr los resultados propuestos.
- Establecer una política ambiental acorde a las necesidades, expectativas y el contexto de la organización.
- La provisión de los recursos necesarios para el sistema de gestión ambiental en base al F-1.1-09 Presupuesto del Sistema de Gestión Ambiental (Anexo 5).
- La comunicación a todo el personal de la organización respecto a la importancia del sistema de gestión ambiental y los requisitos propios de éste.
- El apoyo y dirección a los responsables de área de la organización para contribuir a la eficacia del sistema de gestión ambiental.
- La promoción de la mejora continua, en todos los niveles de la organización.

4.1.5.2. Política ambiental

Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. mediante la alta dirección, y considerando el alcance del sistema de gestión ambiental establece la PO-1.1-01 Política Ambiental, documento que expresa los compromisos asumidos y brinda dirección a todas las actividades que se realizan con un compromiso de la gestión ambiental y la prevención de la contaminación. Este documento se encuentra a disposición de toda la organización y del público.

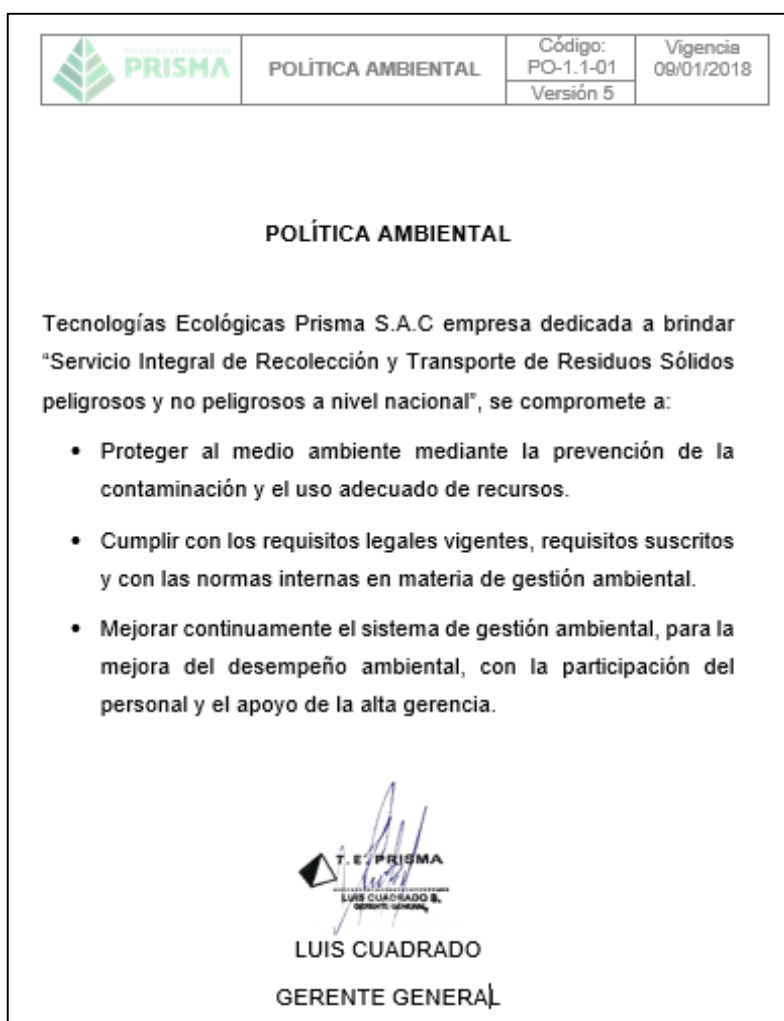


Figura 50: PO-1.1-01 Política Ambiental

Fuente: Elaboración en conjunto con el equipo de SGA de T.E. Prisma S.A.C.

4.1.5.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La alta dirección de la EO-RS Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. cuenta con los documentos DE-1.1-03 Organigrama, documento que define los niveles de autoridad en la organización respecto al sistema de gestión ambiental y sus requisitos.

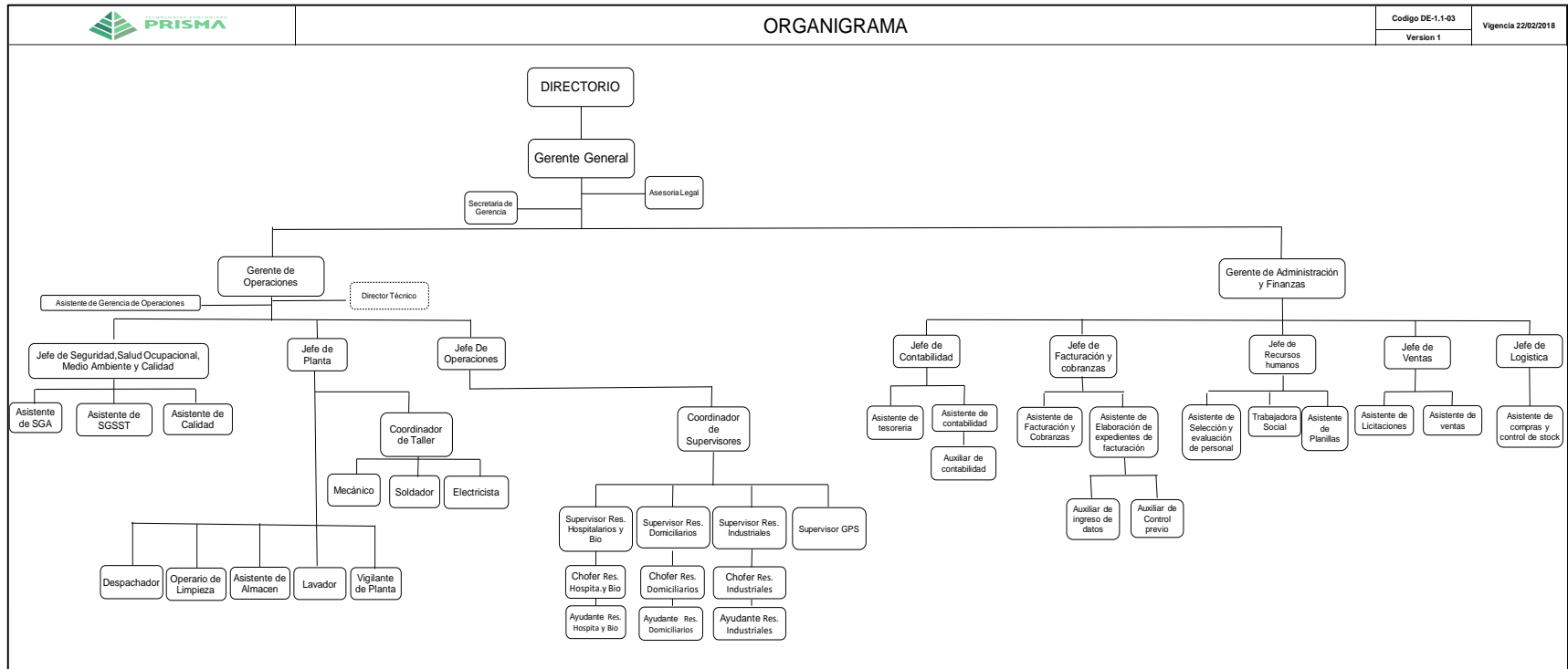


Figura 51: DE-1.1-03 Organigrama

Fuente: Elaboración en conjunto con el equipo de SGA de T.E. Prisma S.A.C.

4.1.6. Planificación

Este requisito de la ISO 14001:2015 requiere que la organización identifique los riesgos, busque las oportunidades de mejora, se identifique los aspectos generados, el cumplimiento legal y la planificación de acciones.

4.1.6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

4.1.6.1.1. Generalidades

Para la planificación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 la EO-RS Tecnologías Prisma S.A.C. mediante la Alta Dirección en coordinación con la área responsable dentro de la organización del Sistema de Gestión Ambiental han realizado el análisis de contexto interno y externo, los requisitos de las partes interesadas, requisitos legales y otros requisitos, y los aspectos ambientales; para ello identifican los riesgos y oportunidades que necesitan abordarse para asegurar que el Sistema de Gestión Ambiental logre los resultados requeridos, siguiendo la metodología establecida en el documento: P-1.1-01 Planificación del sistema de gestión ambiental (Anexo 4). Así mismo los riesgos y oportunidades identificadas dentro de la organización han sido documentados en el documento F-1.1-03 Matriz de Riesgos y Oportunidades (Anexo 6).

4.1.6.1.2 Aspectos ambientales

Para la identificación de aspectos ambiental la Organización se establece las bases para identificar los aspectos ambientales en las diversas áreas de Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C., para evaluar los impactos ambientales en base a criterios establecidos y para la determinación de los controles operativos en función a la significancia de los aspectos

ambientales resultante de la valoración, esto se desarrolla mediante el documento: F-1.1-05 Matriz de Aspectos Ambientales (Anexo 7). Este documento es compartido por la organización para los clientes y es distribuido a cada persona informando los aspectos e impactos ambientales que generan y se genera en su entorno laboral.

4.1.6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos

La organización ha implementado criterios para abordar los requisitos legales y otros, así mismo determina como se aplican a ella. Esto se registra y documenta mediante el documento: F-1.1-06 Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos (Anexo 8), el cual es administrado y se comunica a la alta dirección de la organización para su revisión y aprobación para las mejoras del sistema.

4.1.6.1.4 Planificación de acciones

Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. planifica sus acciones frente a los impactos ambientales negativos, requisitos legales y otros, así como los riesgos y oportunidades según los procedimientos ya mencionados en Generalidades, Aspectos ambientales, Requisitos Legales y otros.

4.1.6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos

Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. según los compromisos estipulados en la política ambiental, establece anualmente los objetivos mediante el documento DE-1.1-02 Objetivos Ambientales (Anexo 9), conjuntamente con los planes de acciones que serán revisados periódicamente por la alta dirección. Además, hace seguimiento al cumplimiento de los objetivos a través de: F-1.2-03 Indicadores Ambientales (Anexo 10).

Los objetivos se difunden a toda la organización y de forma periódica se refuerza su difusión mediante capacitaciones e inducciones, esto se realiza haciendo el seguimiento respecto a través del documento: F-1.1-08 Programa de Gestión Ambiental (Anexo 11) informándose a la Alta Dirección los resultados del cumplimiento de los objetivos para asegurar la adopción de acciones de mejora y actualización respectiva.

4.1.7. Apoyo

Para el presente requisito en la ISO 14001:2015 la organización debe determinar los recursos, determinar competencias del personal involucrado en el sistema de gestión ambiental, realiza la sensibilización al personal para una adecuada toma de conciencia, así como comunicar de ello a toda la organización y partes interesadas y controlar los documentos requeridos para el sistema.

4.1.7.1 Recursos

Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. mediante su Alta dirección prevé y asume el compromiso de abastecer al Sistema de Gestión Ambiental los recursos necesarios para mantenerse y mejorar continuamente, esto se realiza mediante el documento: F-1.1-09 Presupuesto del Sistema de Gestión Ambiental (Anexo 5).

4.1.7.2 Competencia

Para el presente mediante el Manual de Organización y Funciones de T.E. Prisma S.A.C., la EO-RS determino los roles, responsabilidades y funciones que están asociados al Sistema de gestión ambiental, donde también se considera la competencia, formación, educación y experiencia por cada puesto para llevar a cabo el sistema de gestión ambiental.

Además, para asegurar y mantener la competencia del personal de la organización durante el año 2018 se hace uso del documento F-3.1-03 Programa de Capacitación y Sensibilización (Anexo N° 12), el cual se lleva a cabo de manera anual las inducciones y capacitaciones al personal.

4.1.7.3 Toma de conciencia

Para que el personal de la EO-RS T.E. Prisma S.A.C. tome conciencia del beneficio del Sistema de Gestión Ambiental recibe charlas, inducciones y capacitaciones mediante el documento F-3.1-03 Programa de Capacitación y Sensibilización (Anexo 12), para que el personal conozca y comprenda la política ambiental, los aspectos ambientales y sus impactos, la eficacia y la importancia del cumplimiento legal, con el fin de mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental.

4.1.7.4 Comunicación

La EO-RS T.E. Prisma S.A.C. establece comunicación con los trabajadores de su organización y las partes interesadas mediante el documento: OD-3.8-01 Matriz de Comunicaciones internas y externas (Anexo 13). La comunicación interna toma en cuenta la información requerida entre los diversos niveles y funciones de la organización y la comunicación externa toma en cuenta la información pertinente al sistema de gestión ambiental como son los requisitos legales y otros requisitos.

4.1.7.5 Información documentada

Para el presente requisito La EO-RS T.E. Prisma S.A.C. indica los controles necesarios para los documentos y registros del sistema a través del F-3.8-02 Registro Maestro SGA (Anexo

14). Así mismo se asegura y se documenta la información en medios digitales para su revisión, actualización y mejora.

4.1.8. Operación

Para el presente requisito de la ISO 14001:2015 la organización de planificar el sistema de gestión ambiental mediante cronogramas, además debe establecer controles operativos para el sistema mediante indicadores e identificando los principales riesgos, para ello debe contar con un plan de emergencia para responder ante estas situaciones y contar con actividades ya definidas para ser realizadas.

4.1.8.1 Planificación y control operacional

La EO-RS T.E. Prisma S.A.C. para administrar los requisitos del sistema de gestión ambiental y realizar las acciones planificadas respecto a los aspectos ambientales, requisitos legales y otros requisitos, objetivos y a los riesgos y oportunidades, ha establecido procesos los cuales se encuentran en la Figura 49: DE-1.1-01 Mapa de Procesos. Así mismo se han establecido controles operativos los cuales deben ser mantenidos mediante el documento F-1.1-04 Matriz de Riesgos y Oportunidades (Anexo 6) y F-1.1-05 Matriz de Aspectos Ambientales (Anexo 7).

Mediante el documento: F-1.1-04 Enfoque de ciclo de vida en adquisiciones (Anexo 15), la alta dirección de la organización en conjunto la administración del sistema de gestión ambiental estableció los requisitos, criterios y otros para la adquisición de productos, servicios o insumos que la organización requiera para el sistema de gestión, considerando aquellos que generen un impacto ambiental

4.1.8.2 Preparación y respuesta ante emergencias

La EO-RS T.E. Prisma S.A.C. ha elaborado e implementado un plan de emergencia que permite a la organización a prepararse, prevenir, actuar y mitigar los impactos ambientales que pudieran suceder por emergencias, esto se documentó mediante el documento: M-3.8-01 Plan de Contingencia (Anexo 16).

4.1.9. Evaluación del desempeño

Para el presente requisito de la norma ISO 14001:2015 de Sistema de Gestión Ambiental, la organización debe dar seguimiento, medir analizar y evaluar los distintos procesos, objetivos y metas del sistema de gestión ambiental, así mismo para dar conformidad a la información que forma parte del sistema, la organización debe programar una auditoría con el fin de corroborar la información del sistema, finalmente esta información debe ser revisada por el Gerente de la empresa con el fin de que conozca los resultados obtenidos del sistema.

4.1.9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

La organización ha definido los elementos necesarios para el seguimiento, medición, métodos y criterios, así como los responsables de ello para poder determinar el desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental, para la medición del proceso y lograr los objetivos planificados.

4.1.9.1.1 Generalidades

4.1.9.1.2 Evaluación del cumplimiento

Para el presente requisito el administrador del sistema de gestión ambiental y el responsable del área comercial aseguran que con una frecuencia trimestral o cuando se requiera se realice

la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros en coordinación con las áreas involucradas de la organización registrando los resultados en los documentos: F-1.1-06 Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos (Anexo 8), de identificarse un incumplimiento se registra en el documento: F-1.1-10 Plan de Acción (Anexo 17), el cual es revisado y aprobado por la alta dirección de T.E. Prisma S.A.C. que implementan y aseguran los recursos necesarios para poder cumplir el objetivo planteado.

4.1.9.2 Auditoría interna

La EO-RS T.E. Prisma S.A.C. mediante el administrador del Sistema de Gestión Ambiental planifica las auditorías internas a fin de que un externo a la organización pueda dar conformidad de los requisitos de la norma ISO 14001:2015 que se han establecido, se verifique que se mantenga y que se cumplan los objetivos ambientales.

Para ello se ha establecido el documento: F-1.2-08 Auditoría interna (Anexo 18), el cual indica los mecanismos necesarios, así como responsables para llevar a cabo las auditorías internas y comunicar los resultados de ello a las partes interesadas de la organización.

4.1.9.2.1 Generalidades

4.1.9.2.2 Programa de auditoría interna

La EO-RS T.E. Prisma S.A.C ha determinado una auditoria interna para el mes de mayo 2018, para ello se ha programado haciendo uso del documento F-1.2-07 Programa de auditoria interna (Anexo 19), este documento es utilizado para programar a tiempo las auditorias que forman parte del sistema de gestión ambiental.

4.1.9.3 Revisión por la dirección

La EO-RS T.E. Prisma S.A.C. ha previsto que se realice como mínimo una vez al año las revisiones del sistema de gestión ambiental por la alta dirección para asegurar su seguimiento, medición y mejora continua.

La información de las reuniones por la alta dirección, son registradas al documento: F-1.2-10 Revisión anual por la dirección (Anexo 20), en ella se precisan:

- Las conclusiones sobre el seguimiento, medición, cumplimiento y mejora continuas del sistema de gestión ambiental;
- Las decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua que se adoptarán.
- Cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión ambiental, incluidas los recursos.

Este documento una vez registrado será revisado continuamente por el administrador del sistema de gestión ambiental para que se realice su cumplimiento por las áreas de la organización involucradas.

4.1.10. Mejora

Para el cumplimiento del presente requisito de la norma ISO 14001:2015 la organización debe abordar los resultados del desempeño ambiental de la implementación del sistema, evaluar las auditorías internas, las acciones correctivas, las no conformidades y la revisión anual del sistema por la dirección de la organización, para lo que la organización a través de sus acciones realice una mejora continua de los elementos del sistema de gestión ambiental.

4.1.10.1 Generalidades

La Alta dirección de T.E. Prisma S.A.C. conjuntamente con el equipo del sistema de gestión ambiental verifica a través del proceso de mejora que se tomen acciones relacionados a los resultados propios obtenidos de la organización producto del seguimiento y medición del sistema.

4.1.10.2 No conformidad y acción correctiva

T.E. Prisma S.A.C. ha implementado el documento formato: F-1.3-01 Acción correctiva / Acción de Mejora (Anexo 21), donde se establecen los procedimientos para la implementación de acciones correctivas productos de las auditorias y no conformidades.

El equipo del Sistema de gestión ambiental es el encargado de velar por la ejecución de las actividades pertinentes para contralar, corregir y mitigar las no conformidades encontradas, así como las acciones correctivas.

4.1.10.3 Mejora continua

La EO-RS T.E. Prisma S.A.C. está comprometido con la mejora continua del sistema de gestión ambiental mediante los siguientes puntos:

- a) Objetivos ambientales
- b) Indicadores ambientales
- c) Análisis de los riesgos y oportunidades
- d) Análisis de los resultados de las inspecciones ambientales
- e) Actividades de capacitación y sensibilización
- f) Decisiones planteadas durante la Revisión por la dirección.

g) Sugerencias del personal

h) Entre otras.

4.2. Análisis de la Implementación

Como producto de la implementación de la ISO 14001:2015 en la EO-RS Se generaron documentos explicados, demostrándose la importancia de la implementación de un sistema muy aparte del cumplimiento legal como EO-RS, esto debido a que el sistema involucra y exige la implementación de políticas, programas, procedimientos, directrices, instructivos, entre otros documentos a ser difundidos a su propia organización y partes externas a ella con el fin de conocer sus procesos, controlarlos y mejorarlos. Optimizando de esta manera los procesos de la organización teniendo ya definidos las actividades de manera documentada y pudiendo generar la trazabilidad de la información con que cuenta la EO-RS

V. Discusión de Resultados

La implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la ISO 14001:2015 a la EO-RS T.E. Prisma S.A.C. permitió optimizar los procesos operacionales en el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos, además permitió identificar, minimizar y controlar los aspectos e impactos ambientales generados producto de sus actividades, estos resultados coinciden con los de **Renato Abelardo Del Castillo Palacios (2018)** donde indica que el sistema de gestión ambiental se justifica porque busca la reducción de los impactos negativos y eliminación de la contaminación ambiental usando como herramienta un sistema de gestión ambiental basado en la norma antes mencionada.

Producto de los resultados de la presente investigación se determinó que una principal fortaleza en la EO-RS es la oportunidad de contar con un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 de acuerdo a lo requerido en la actualidad por entidades públicas y organizaciones privadas para su servicio, ya que esto les genera confianza, esto concuerda con **Gina Fernanda Cubas López y Karen Yuselfi Mendoza Cabrera (2018)** que indican la importancia de que las organizaciones y sus partes interesadas son cada vez más conscientes de la necesidad de un comportamiento responsable por lo que la gestión ambiental es uno de los factores empresariales más novedosos en la actualidad que les genera mejoras en sus procesos, estructuras, actividades y procedimientos en la fabricación de sus productos y servicios brindados, por lo cual buscan estos beneficios para poder ser más competitivos a nivel nacional e internacional.

Así mismo la EO-RS T.E. Prisma S.A.C. producto de la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental identifico sus aspectos e impactos ambientales más significativos generado por sus actividades, siendo los la generación de residuos peligrosos y no peligrosos, derrames, la emisión de gases contaminantes por el uso de combustible de las unidades vehiculares y la generación de efluentes esto con el fin de informar para tomar conciencia la propia organización sobre estos aspectos, para controlarlos, minimizarlos y mejorar sus procesos, **Romel Ccoscco Vasquez (2017)** menciona que la norma internacional ISO 14001, prefija objetivos ambientales de alto valor para la sociedad tales como "prevenir la contaminación y la protección del ambiente en equilibrio con las necesidades socioeconómicas el mismo que desarrolla la conciencia ambiental entre los empleados de una organización.

VI. Conclusiones

1. Se describió las principales actividades dentro de la Planta de Operaciones de T.E.

Prisma S.A.C. siendo estas:

- a. Generación de gases y partículas por la movilización de unidades vehiculares, donde la generación del material particulado estaba dentro de los ECA, pero se realiza reducción de polvo regando de agua sus instalaciones.
- b. Generación de ruido debido a la misma actividad, estando dentro de los ECA por lo que se ha venido sensibilizando al personal operativo al minimizar el uso del claxon y mediante capacitaciones.
- c. Generación de efluentes producto del lavado y desinfección de las unidades vehiculares, los cuales van a un pretratamiento mediante un pozo séptico dentro de las instalaciones de la EO-RS, estando por debajo de los Valores Máximos Admisibles para descarga de efluentes industriales en cumplimiento del Decreto Supremo N°021-2009 VIVIENDA.
- d. Generación de residuos sólidos, producto de sus actividades. En el año 2018 se generaron 14,228 Kg. de residuos industriales no peligrosos en la Planta de Operaciones, Se generaron 165,900 Kg. de Residuos (Lodos) del pozo séptico del área de lavado, 1,671.1 Kg. De residuos sólidos peligrosos. Así mismo se realiza el tratamiento de los aceites producto de las actividades de mantenimiento de camiones, a través de la EO-RS CILSA S.A. tratando 4,121.1 Kg de aceites en cilindros.

2. Se describieron los requisitos y se desarrollaron para la implementación de la norma ISO 14001:2015 Gestión Ambiental siendo los siguientes:
- a. Contexto de la organización; donde se determinó los factores externos e internos que influyen en su organización mediante el F-1.1-01 Matriz FODA. Estos factores influyen en sus objetivos plasmados en el DE-1.1-02 Objetivos Ambientales, así mismo se determinó como alcance a su sistema de gestión ambiental “Servicio Integral de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos peligrosos y no peligrosos a nivel nacional”, definido ya el alcance del sistema, se determinó los procesos a llevar a cabo en su sistema mediante el DE-1.1-01 Mapa de Procesos.
 - b. Liderazgo; a través de la Alta dirección demuestra el compromiso y liderazgo mediante el DE-1.1-03 Organigrama, así mismo estableció la PO-1.1-01 Política Ambiental
 - c. Planificación; la EO-RS T.E. Prisma S.A.C. realizó la planificación e identificó los riesgos y oportunidades mediante el F-1.1-03 Matriz de Riesgos y Oportunidades, También se identificó los aspectos ambientales mediante el F-1.1-05 Matriz de Aspectos Ambientales, Así mismo respecto a los requisitos legales se identificaron las principales normativas aplicables y obligatorias mediante el F-1.1-06 Matriz de Requisitos Legales y Otros y para el seguimiento a los objetivos se monitorearon mediante el F-1.2-03 Indicadores Ambientales.
 - d. Apoyo; se estableció los recursos necesarios mediante el F-1.1-09 Presupuesto del Sistema de Gestión Ambiental. Así mismo se desarrolla a cabo el F-3.1-03

Programa de Capacitación y Sensibilización para sus trabajadores, y para la comunicación se realiza mediante el OD-3.8-01 Matriz de Comunicaciones internas y externas. Para controlar la información documentada hacen uso del F-3.8-02 Registro Maestro SGA

- e. Operación; Para llevar a cabo la planificación y control operacional del Sistema se identifica el ciclo de vida de los productos utilizados en el sistema mediante el F-1.1-04 Enfoque de ciclo de vida en adquisiciones. Así mismo para la preparación de repuestas a emergencias la EO-RS implemento el M-3.8-01 Plan de Contingencia.
 - f. Evaluación del desempeño; la EO-RS realizo el análisis, seguimiento y evaluó sus procesos mediante el programa de gestión ambiental. Para las auditorías internas T.E. Prisma S.A.C. implemento el F-1.2-08 Auditoría interna donde se indica los procedimientos y responsables, los cuales de desarrollaran a cabo mediante el F-1.2-07 Programa de auditoria interna.
 - g. Mejora; Para su cumplimiento al EO-RS tomo los resultados de la implementación del sistema de Gestión Ambiental realizando mejoras y corrigiendo las deficiencias y no conformidades al sistema mediante el F-1.3-01 Acción correctiva / Acción de Mejora.
3. Se describió, desarrolló los documentos y procedimientos necesarios para la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015 a la EO-RS T.E. Prisma S.A.C. los cuales forman parte de la presente investigación en su mayoría en los anexos, estos documentos se realizaron conjuntamente con la alta dirección la cual los

aprobó para su difusión a la organización para su cumplimiento, seguimiento y aplicación ello con el fin de implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental.

4. A través del F-1.1-05 Matriz de Aspectos Ambientales la EO-RS T.E. Prisma S.A.C. identifico sus aspectos e impactos ambientales producto de sus actividades, se identificaron 86 aspectos ambientales generados en sus oficinas administrativas, Planta de Operaciones y en el Servicio de recolección y transporte de residuos sólidos, de los cuales 39 son significativos siendo los siguientes; la generación de residuos peligrosos, la generación de residuos sólidos peligrosos y generación de residuos sólidos semisólidos producto del pozo séptico y la Emisiones contaminantes por combustible (CO₂, CO, N₂O, CH₄) producto del uso de las unidades vehiculares, y generación de derrame de contaminantes (lixiviados, aceites, entre otros). Siendo sus controles la segregación y disposición final de los residuos, el almacenamiento correcto para su posterior disposición final, el mantenimiento preventivo de camiones según kilometraje, pautas de conducción y capacitaciones y ejecución de plan de contingencia respectivamente.

Como producto de la implementación de la ISO 14001:2015 en la EO-RS a través del enfoque de ciclo de vida, se obtuvo que, se optimizó los recursos utilizados en la disposición final de residuos peligrosos como aceites, siendo tratados en vez de disponerse en un Relleno de Seguridad, obteniendo una reutilización mediante el tratamiento de los residuos de aceite, lo cual representa el 71.1% de la totalidad de residuos peligrosos generados en el 2018.

Respecto a las operaciones de la EO-RS al proponerse objetivos ambientales, se trazaron metas a través de indicadores, en el cual la meta era el menor consumo de combustible, energía eléctrica y agua potable, para recolectar mayor cantidad de residuos sólidos desde su generación, transporte hasta su disposición final. Siendo las metas 1.28 Tn RRSS/gl, 213.8 Tn RRSS/m³ y 10.35 Tn RRSS/kW generando un indicador de consumo de 91.4%, 95% y 90% respectivamente, menores al 100% requerido en el año anterior por la EO-RS

En los procesos de la EO-RS como la Planificación de servicio, recolección y transporte, lavado de unidades, mantenimiento de unidades entre otros, mediante la implementación de la ISO 14001:2015 se desarrolló matrices de valorización de actividades para identificar sus principales impactos generados, y a partir de ello determinar controles, mediante instructivos, planes de capacitación, entre otros, tal es el caso como la elaboración de un Plan de contingencia para minimizar, mitigar y remediar los posibles impactos ambientales generados por la EO-RS en la recolección y transporte de residuos sólidos. La elaboración de instructivos del correcto lavado y manejo de los residuos producto del proceso de lavado y desinfección de unidades, de esta manera haciendo uso efectivo del recurso del agua, los agentes químicos bajo protocolos y el correcto manejo de los residuos clasificándolos según su tipo.

VII. Recomendaciones

Debido a que uno de los aspectos más significativos de la EO-RS T.E. Prisma S.A.C. es la generación de residuos sólidos y en la implementación se identificó que los residuos (lodos) que se encuentran en el pozo séptico productos del lavado de unidades vehiculares que transportan residuos peligrosos y no peligrosos vienen siendo dispuestos como residuos industriales no peligrosos, se debería realizar un análisis de los parámetros Físico químicos, Metales Totales y Disueltos, Microbiológicos y Parasitológicos del residuo en mención al no haber normativa legal peruana aplicable a esta medición se puede realizar a través de la Norma Oficial Mexicana NOM 004-SEMARNAT-2002 “protección ambiental – lodos y biosolidos – especificaciones y límites máximos permisible de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final, Norma Colombiana: Decreto Supremo 1287 (Para el parámetro de Coliformes Fecales) y Norma brasileña P.420 CETESB. “Aplicación de lodos de sistemas de tratamiento biológicos en áreas agrícolas – criterio para proyectos y operación” que califica en función a su contenido de metales pesados, patógenos y parásitos. Esto con el fin de que si se determina que los lodos producto del lavado de unidades son considerados peligrosos deberían manejarse como tales y disponerse en un relleno de seguridad.

La presente tesis puede ser tomada para ser de guía a empresas que se dediquen al manejo de residuos sólidos, para poder ser implementada y puedan tener mayor control de sus operaciones asegurando el cuidado del medio ambiente.

La Alta dirección representada por el gerente general debe estar comprometido con la implementación y sus posterior mantenimiento y mejora del sistema de gestión ambiental, ello debido a que es quien ejerce mayor influencia en la toma de decisiones en la organización ante algún cambio, necesidad o mejora.

Controlar y hacer un seguimiento continuo a los aspectos ambientales encontrados, así como revisar las actividades ya realizadas e implementar nuevas ellas con el fin de encontrar nuevos aspectos y controlarlos para tener una adecuada gestión ambiental.

La EO-RS T.E. Prisma S.A.C. debe continuamente concientizar y hacer llegar los logros obtenidos del sistema de gestión ambiental a los trabajadores para reforzar y realizar la mejora continua del sistema en la organización, ello debido a que debido a las actividades de la empresa se tiene una gran cantidad de rotación de trabajadores nuevos.

La EO-RS deberá al momento de adquirir nuevos vehículos considerar la tecnología de euro IV o mayor, esto debido que a partir del 01 de abril del 2018 mediante Decreto Supremo N° 010- 2017-MINAM, se establece los Límites Máximos Permisibles (LMP) de emisiones atmosféricas para vehículos automotores, donde el MINAM menciona que con los nuevos límites y vehículos nuevos con tecnología Euro IV o equivalente se reduciría en un 35% la emisión del Óxido de Nitrógeno y en un 70% la emisión de Material particulado (PM2,5).

Considerando que el aspecto ambiental más significativo y que está asociado a los objetivos ambientales de la empresa es la emisión de contaminantes producto de las unidades vehiculares de la EO-RS, se recomienda calcular la huella de carbono (Emisión de Gases de Efecto invernadero) de la organización, ya que es un indicador que mide la influencia de las actividades de la EO-RS sobre el cambio climático, para ello puede hacerse el uso de la ISO 14064-1:2018 Norma Internacional para Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, ello también contribuirá a cumplir con lo establecido por el D.S. N° 013-2014-MINAM, donde se Aprueban disposiciones para la elaboración del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INFOCARBONO).

VIII. Referencias

- Basan Díaz, A. y Bruno Chávez, G. (2016) *Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión Medioambiental según la norma ISO 14001:2015 en un laboratorio de productos farmacéuticos* Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Castro Tena, J. y Frantzen Saldani, N. (2014) *Propuesta de un Sistema de Calidad en base a la norma ISO 9001:2008 para una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos* Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Ccoscco Vásquez, R. (2017) *Implementación de Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 en la empresa de Transporte de Personal REMISSE 21* Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Cortes Rincon, D. y Pedrasa Julio, V. (2016) *Planificación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 en la constructora Monape Sas Cúcuta*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.
- Cubas López, G. y Mendoza Cabrera, K. (2018) *Diseño de Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015, aplicado a la empresa Atlántica S.R.L.* Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Del Castillo Palacios, R. (2018) *Diseño e Implementación del Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para la Estación de Servicios Grifo Chavín Huari, 2017* Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
- D.L. N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Diario Oficial el Peruano. Lima. Perú. 24 de Abril del 2017.
- D.S. N° 014-2017 Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Diario Oficial el Peruano. Lima. Perú. 27 de Diciembre del 2017
- D.S. N° 021-2008-MTC, Reglamento Nacional del Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, Diario Oficial el Peruano. Lima. Perú. 10 de Junio del 2008
- Glorysel Rosario, L. (2017) *Propuesta para la Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 en una Empresa del Sector de la Construcción de la Republica Dominicana* Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Gutarra Medina, E. (2006) *Implementación del Sistema de Gestión Ambiental en la empresa Boart Longyear S.A.C.* Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Joaquín Laguna, M. (2007) *Un Sistema de Gestión Ambiental en la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú* Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Mateo Noreña, N. y Ostos Príncipe, H. (2015) *Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en la embotelladora San Miguel Del Sur S.A. – Planta Huarua Huacho*: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

Ordoñez Espinoza, D. y Wong Aparicio, J. (2017) *Propuesta y Diseño de la base documental para la Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 en una empresa productora de concreto, 2016* Arequipa: Universidad Católica San Pablo.

Reynoso Díaz, Jorge Luis, (2004), *Sistema de gestión ambiental ISO 14001, UEA Orcopampa-Buenaventura*, Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal.

Silva Ayala, J. (2018) *Propuesta para la elaboración de un programa de Gestión Ambiental en base a los requisitos de la norma ISO 14001 para el uso y almacenamiento de insumos peligrosos en una Planta de tratamiento de aguas servidas* Santiago: Universidad de Chile.

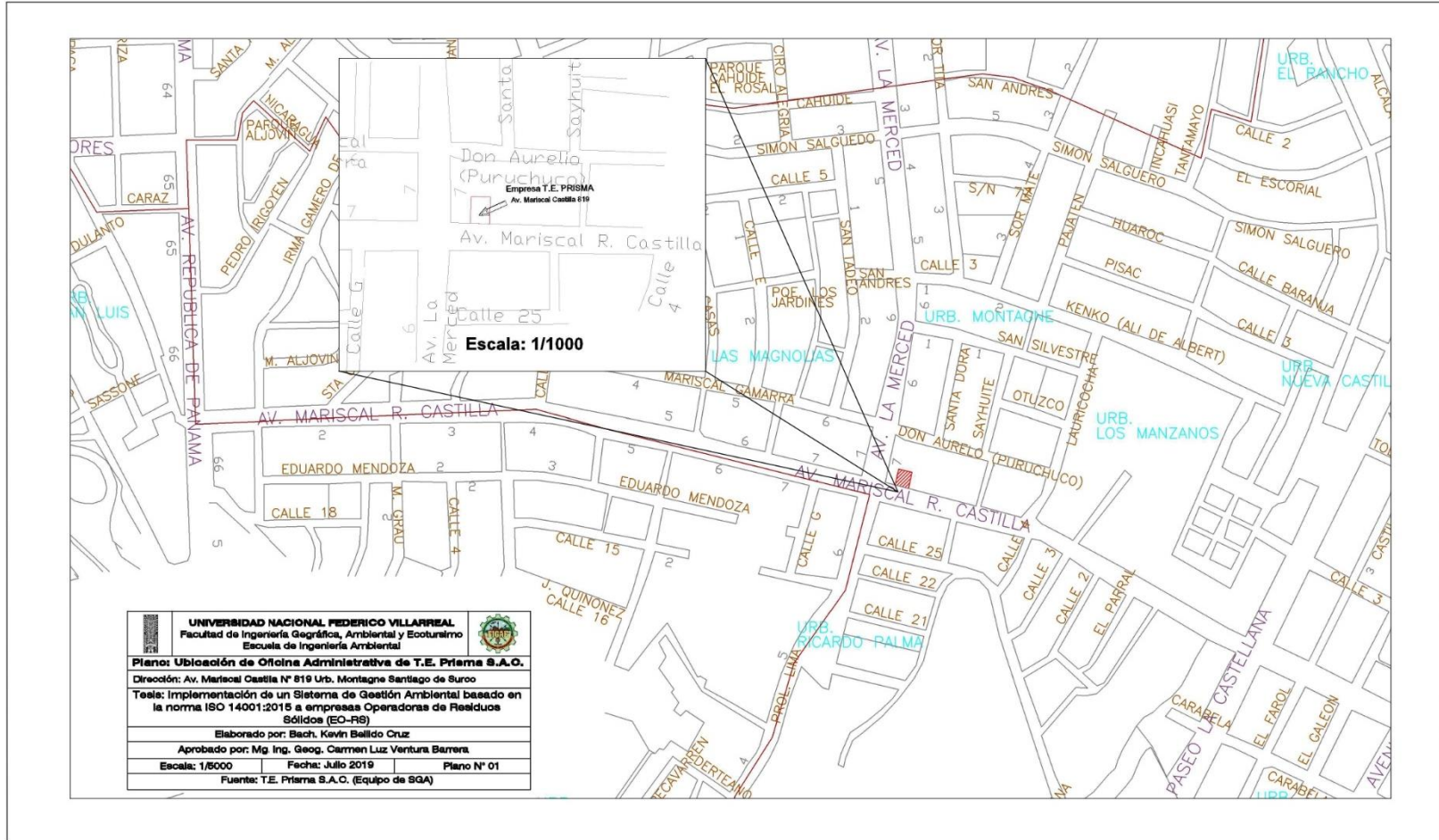
Sistema de Gestión Ambiental Requisitos con Orientación para su uso (ISO 14001:2015), Versión en español 2015: Madrid España.

IX. Anexos

Anexo 1: Plano de Ubicación de Oficina Administrativa.....	100
Anexo 2: Plano de Ubicación de Planta de Operaciones	102
Anexo 3: F-1.1-02 Acta de Análisis de contexto y Partes Interesadas	104
Anexo 4: P-1.1-01 Planificación del Sistema de Gestión Ambiental	107
Anexo 5: F-1.1-09 Presupuesto del Sistema de Gestión Ambiental.....	115
Anexo 6: F-1.1-03 Matriz de Riesgos y Oportunidades	117
Anexo 7: F-1.1-05 Matriz de Aspectos Ambientales.....	124
Anexo 8: F-1.1-06 Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos	130
Anexo 9: DE-1.1-02 Objetivos Ambientales	132
Anexo 10: F-1.2-03 Indicadores Ambientales	134
Anexo 11: F-1.1-08 Programa de Gestión Ambiental	136
Anexo 12: F-3.1-03 Programa de Capacitación y Sensibilización	139
Anexo 13: OD-3.8-01 Matriz de Comunicaciones internas y externas	143
Anexo 14: F-3.8-02 Registro Maestro SGA	144
Anexo 15: F-1.1-04 Enfoque de ciclo de vida en adquisiciones.....	146
Anexo 16: M-3.8-01 Plan de Contingencia	149
Anexo 17: F-1.1-10 Plan de Acción	165
Anexo 18: F-1.2-08 Auditoría interna	166
Anexo 19: F-1.2-07 Programa de auditoria interna	167
Anexo 20: F-1.2-10 Revisión anual por la dirección.....	168
Anexo 21: F-1.3-01 Acción correctiva / Acción de Mejora	174

Anexo 22: F-1.2-01 Inspección ambiental.....	175
Anexo 23: F-3.3-03 Control de Unidades de Transporte.....	183
Anexo 24: I-2.3-04 Pautas de Conducción eficiente	184
Anexo 25: I-3.8-02 Instructivo de buenas prácticas ambientales - Consumo de recursos	187
Anexo 26: I-3.8-01 Instructivo de Segregación de RRSS	188
Anexo 27: I-3.2-01 Lavado de unidades de transporte	189
Anexo 28: Fotografías de visita a la EO-RS T.E. Prisma S.A.C.	194
Anexo 29: Carta de solicitud de información	199
Anexo 30: Carta de aprobación de información – T.E. Prisma S.A.C.	200

Anexo 1: Plano de Ubicación de Oficina Administrativa



	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo Escuela de Ingeniería Ambiental	
	Plano: Ubicación de Oficina Administrativa de T.E. Prisma S.A.O. Dirección: Av. Mariscal Castilla N° 819 Urb. Montaña Santiago de Surco Tema: Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 a empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS) Elaborado por: Bach. Kevin Bellido Cruz Aprobado por: Mg. Ing. Geog. Carmen Luz Ventura Barrera Escala: 1/5000 Fecha: Julio 2019 Plano N° 01 Fuente: T.E. Prisma S.A.C. (Equipo de SGA)	

Anexo 2: Plano de Ubicación de Planta de Operaciones

Anexo 3: F-1.1-02 Acta de Análisis de contexto y Partes Interesadas

	ACTA DE CONTEXTO Y PARTES INTERESADAS	Código F-1.1-02	Vigencia 05/01/2018
		Versión 01	

1. OBJETIVO

- Identificar aquellas cuestiones externas o internas que pueden afectar la capacidad de la organización para lograr los resultados previstos del Sistema de Gestión Ambiental, los cuales son:
 - La mejora del desempeño ambiental.
 - El cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.
 - El logro de los objetivos ambientales.
 - El cambio conductual de los colaboradores, enfocados en la protección del medio ambiente y la mejora continua.
- Determinar las partes interesadas de T.E. Prisma S.A.C., y sus requisitos.

2. **FECHA DE REUNIÓN:** 5 de enero de 2018.

3. PARTICIPANTES:

- a) Gerente General
- b) Gerente de Administración y Finanzas
- c) Equipo del Sistema de Gestión Ambiental

4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL CONTEXTO

4.1 ASPECTO LEGAL

- **Fortaleza:** La organización cumple con la normativa legal, lo cual se considera una fortaleza frente a la competencia.
- **Oportunidad:**
- Clientes del rubro industrial y de construcción, y clientes del estado que ya cuentan con la certificación ISO 14001, solicitan como requisito el contar con una Certificación ISO 14001 o pasar por una homologación que incluye requisitos ambientales.

4.2 ASPECTO POLÍTICO - ECONÓMICO

- **Amenaza:** Los clientes principales de T.E. Prisma S.A.C. son estatales y representan el 90% de la facturación. Cuando estos clientes tienen problemas presupuestales afectan el pago de los servicios. La falta de pago acarrearía la suspensión del servicio; sin embargo, esto ocasionaría la acumulación de basura en las calles.

Acción a tomar:

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROCESO	PLAZO	RECURSOS
1	Elaborar carta de comunicación (notarial o simple) comunicando la suspensión del servicio.	Gerente de Administración y Finanzas / Asistente Comercial	Gestión Comercial	Cuando se presente	Carta Notarial (de ser necesario)

	ACTA DE CONTEXTO Y PARTES INTERESADAS	Código F-1.1-02	Vigencia 05/01/2018
		Versión 01	

4.3 ASPECTO SOCIAL

- Debilidad: Se han recibido 2 comunicaciones de vecinos, usuarios del servicio. Las comunicaciones fueron en el 2017 relacionados con un conductor imprudente.

Acción a tomar:

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROCESO	PLAZO	RECURSOS
1	Elaborar charla de sensibilización sobre velocidades máximas permitidas y la afectación a vecinos.	Asistente de SGA	Administración del SGA	Programada en el Programa de Medio Ambiente	---

4.4 ASPECTOS AMBIENTALES

- Amenaza: Debido a huaycos que ocurren en el primer trimestre de cada año, en especial en la carretera central, es posible que ciertos servicios se vean afectados, en cuyo caso es necesario firmar un Acta con el cliente en donde se deje constancia la imposibilidad de brindar el servicio.

Acción a tomar:

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROCESO	PLAZO	RECURSOS
1	Establecer la generación de esta Acta.	Gerencia de Operaciones	Planificación del servicio	Cuando se presente	---

4.5 ASPECTOS DEL CONTEXTO INTERNO

- Debilidad: No se cuenta con un liderazgo sólido en la Planta, en los últimos años se ha tratado de profesionalizar el puesto de Jefe de Planta, sin embargo, los ingenieros contratados renunciaron pronto.

Acciones a tomar:

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROCESO	PLAZO	RECURSOS
1	Promocionar a uno de los ingenieros de la organización como Jefe de Planta	Gerencia General / Responsable de RRHH	Gestión de RRHH	2019 - 2020	Sueldo del empleado

- Debilidad: Se cuenta con una rotación de personal de 7% mensual dado el tipo de trabajo.

Acción a tomar:

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	PROCESO	PLAZO	RECURSOS
1	Fortalecer la inducción inicial del personal donde se explique el servicio que se brinda, riesgos, horarios y condiciones laborales.	Gerencia General / Responsable de RRHH	Gestión de RRHH	A partir del 2018	---

	ACTA DE CONTEXTO Y PARTES INTERESADAS	Código F-1.1-02	Vigencia 05/01/2018
		Versión 01	

5. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS – NECESIDADES Y EXPECTATIVAS

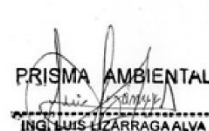
Las partes interesadas relevantes para el sistema de gestión ambiental son:

N°	PARTE INTERESADA	NECESIDAD EXPECTATIVA /	REQUISITOS /DOCUMENTO VINCULANTE	PROCESO VINCULADO
1	Clientes	- Cumplimiento de acuerdos contractuales. - Cumplimiento de requisitos legales vigentes	Contrato Requisitos legales	2.1 Gestión Comercial 1.1 Planificación del SGA
2	autoridades: • DIGESA • MML • MTC	- Cumplimiento de requisitos legales.	Requisitos legales	1.1 Planificación del SGA
3	vecinos / comunidad	- No se emitan olores ni ruidos molestos. Dado que la planta se encuentra en una zona industrial A1 solo le compete el cumplimiento del ruido ambiental de acuerdo a ley.	Requisito legal Reglamento de Tránsito	3.3 Mantenimiento de Unidades 1.2 Seguimiento y Medición 2.3 Recojo y transporte de residuos
4	Proveedores	Pago oportuno	Contrato / Orden de Compra / Cotización aceptada.	3.7 Contabilidad



T. E. PRISMA
LUIS CUADRADO S.
GERENTE GENERAL

Gerente General



PRISMA AMBIENTAL
ING. LUIS LIZARRAGA ALVA

Gerente de Administración y Finanzas

Anexo 4: P-1.1-01 Planificación del Sistema de Gestión Ambiental

	PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código P-1.1- 01	Vigencia 18/01/18
		Versión 01	

PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

CONTROL DE APROBACIÓN Y CAMBIOS				
Ver.	Fecha	Descripción	Realizado por:	Revisado y Aprobado por:
1	18/01/2018	Emisión	Equipo de SGA	Luís Cuadrado Gerente General
Firmas de la versión vigente				 T. E. PRISMA LUÍS CUADRADO S. GERENTE GENERAL
Identificación de las modificaciones				
Ver.1: Documento nuevo.				



PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código
P-1.1- 01
Versión
01

Vigencia
18/01/18

1. OBJETIVO

Establecer los elementos principales sobre los cuales se planifica el Sistema de Gestión Ambiental. Estos elementos principales se obtienen del conocimiento y comprensión de:

- La organización y su contexto.
- Las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
- El servicio que brinda y los aspectos ambientales asociados.
- Los requisitos legales y otros requisitos que voluntariamente haya decidido cumplir.
- Los riesgos y oportunidades de carácter ambiental.

Con el fin de orientar al Sistema de Gestión Ambiental a que logre los resultados previstos, los cuales son:

- La mejora del desempeño ambiental.
- El cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.
- El logro de los objetivos ambientales.
- El cambio conductual de los colaboradores, enfocados en la protección del medio ambiente y la mejora continua.

2. PROCESOS Y PUESTOS DE TRABAJO INVOLUCRADOS – CICLO PHVA

- Proceso de Planificación del SGA (1.1):

Alta Dirección

- Etapa de Planear (P):** Determinar los elementos principales del SGA para su gestión adecuada. Determinar los recursos necesarios para la gestión ambiental. Establecer la estructura organizativa, responsabilidades y niveles de autoridad que asegure una gestión eficaz.

Equipo del SGA

- Etapa de Planear (H):** Aplicar las metodologías establecidas para la determinación de los aspectos ambientales, riesgos y oportunidades, requisitos legales y otros.
- Etapa de Planear (V):** Asegurar que la permanente identificación y actualización de la información para asegurar que el sistema de gestión ambiental es idóneo para las actividades de PRISMA y el enfoque de responsabilidad ambiental que persigue la organización.

Todos los puestos involucrados:

- Etapa de Actuar (A):** Identificar mejoras al proceso que permita lograr el objetivo previsto. (Ver punto 1 del presente procedimiento).

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- 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.
- Parte interesada:** Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad.
- Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.
- Medio ambiente:** Entorno en el cual la 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.



PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código
P-1.1- 01

Versión
01

Vigencia
18/01/18

- ❑ **Impacto ambiental:** Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.
- ❑ **Desempeño ambiental:** Resultado medible relacionado con la gestión de aspectos ambientales.
- ❑ **Objetivo Ambiental:** Objetivo coherente con la 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.
- ❑ **Requisitos legales y otros requisitos:** Requisitos legales que una organización debe cumplir y otros requisitos que una organización decide cumplir.
- ❑ **Riesgos y oportunidades:** Efectos potenciales adversos y efectos potenciales beneficiosos.
- ❑ **Comité de Gerencia:** Alta Dirección de la organización que está conformada por el Gerente General y el Gerente de Administración y Finanzas.

4. DESCRIPCIÓN

4.1 Comprensión de la organización y su contexto

Responsable	Actividad
Comité de Gerencia	Realiza, como mínimo una vez al año, un análisis del contexto en el que se desenvuelve la organización, tomando en cuenta los factores externos o internos que pueden limitar, impedir o favorecer el logro de los resultados previstos del sistema de gestión ambiental y que pueden ser fuentes de riesgos y oportunidades. Entre los factores tenemos: Factores externos: Legales, Tecnológicos, Competitivos, Sociales, Económicos, Políticos, Culturales. Factores internos: Cultura y valores, desempeño y conocimientos. El análisis queda documentado en la F-1.1-01 Matriz FODA .
Comité de Gerencia	Las conclusiones y las acciones a tomar quedan reflejados en el F-1.1-02 Acta de Contexto y Partes Interesadas y son consideradas para la planificación del Sistema de Gestión Ambiental.
Comité de Gerencia	Realiza una revisión de las acciones acordadas durante la Revisión por la dirección.

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Responsable	Actividad
Comité de Gerencia	Determina las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión ambiental, identificando para cada una de ellas, sus necesidades y expectativas, determinando los documentos vinculantes que reflejan dichas necesidades y expectativas, y



PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código
P-1.1- 01

Versión
01

Vigencia
18/01/18

	que las convierte en requisitos legales u otros requisitos adoptados voluntariamente por la organización.
	Los resultados del análisis quedan reflejados en el F-1.1-02 Acta de Contexto y Partes Interesadas y son considerados para la planificación del Sistema de Gestión Ambiental
Equipo del SGA / Asistente Comercial	Realiza una revisión del cumplimiento de los requisitos de las partes interesadas, registrándolas en : - F-1.1-06 Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos Los resultados los comunica al Comité de Gerencia para su revisión durante la Revisión por la dirección.
4.3 Determinación / Revisión del alcance del Sistema de Gestión Ambiental	
Responsable	Actividad
Comité de Gerencia	Considerando: - el análisis del contexto externo e interno de la organización, - las necesidades y expectativas de las partes interesadas convertidas en requisitos legales u otros requisitos adoptados voluntariamente por la organización, - las locaciones, y en cada una de ellas, los límites, los procesos, las actividades, productos usados y servicios brindados, responsabilidades, niveles de autoridad, y capacidad para ejercer control e influencia. Determina / Revisa el alcance del sistema de gestión ambiental en términos del servicio que se brinda y las locaciones asociadas.
	El alcance definido sirve de marco para el establecimiento del sistema de gestión ambiental, ya que abarca todas las actividades, productos utilizados y servicios brindados por la organización que se encuentren dentro de él.
4.4 Mapa de procesos del Sistema de Gestión Ambiental	
Responsable	Actividad
Comité de Gerencia	Considerando el alcance definido, determina los procesos necesarios y sus interacciones que permitan lograr los resultados previstos del sistema de gestión ambiental. Los procesos y sus interacciones quedan plasmados en el DE-1.1-01 Mapa de Procesos .
4.5 Política Ambiental	
Responsable	Actividad
Comité de Gerencia	Considerando el alcance definido, determina y revisa periódicamente la Política ambiental. Se asegura que la política sea apropiada:



PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código
P-1.1- 01

Versión
01

Vigencia
18/01/18

	<p>- al propósito/misión de la organización y al contexto en el que se desarrolla.</p> <p>- tome en cuenta la naturaleza y magnitud del servicio que brinda la organización, así como sus actividades y productos que utiliza, ya que se encuentran asociados a los impactos ambientales que se generan o pueden generar.</p> <p>- que incluya el compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación; el compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos; el compromiso de mejorar continuamente el sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental y cualquier otro compromiso que la organización considere pertinente.</p> <p>Se mantiene documentada en la PO-1.1-01 Política Ambiental.</p>
Comité de Gerencia	Comunica la Política Ambiental a sus colaboradores cada vez que cambie; y se asegura que sea comunicada a los nuevos colaboradores en las actividades de inducción.
Comité de Gerencia	Se asegura de mantener disponible la Política Ambiental a las partes interesadas a través de su publicación por la página web.
4.6 Identificación de riesgos y oportunidades	
Responsable	Actividad
Comité de Gerencia / Equipo del SGA	<p>Identifica los riesgos y oportunidades que necesitan abordarse para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asegurar que el SGA puede lograr sus resultados previstos: <ol style="list-style-type: none"> a) La mejora del desempeño ambiental. b) El cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos. c) El logro de los objetivos ambientales. d) El cambio conductual de los colaboradores, enfocados en la protección del medio ambiente y la mejora continua. - Prevenir o reducir los efectos no deseados, incluida la posibilidad de que condiciones ambientales externas afecten a la organización. - Lograr la mejora continua. <p>Teniendo este propósito en mente, toma como fuente de información para esta identificación:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Información del contexto externo e interno. b) Requisitos de las partes interesadas. c) Requisitos legales y otros requisitos. d) Aspectos Ambientales.
Comité de Gerencia / Equipo del SGA	Registra la identificación y evaluación de los riesgos y oportunidades, así como su tratamiento en la F-1.1-03 Matriz de



PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código
P-1.1- 01
Versión
01

Vigencia
18/01/18

	Riesgos y Oportunidades , en la que se indican los criterios que han sido utilizados para su evaluación.
	Para la identificación de riesgos y oportunidades asociadas a los aspectos ambientales se basa en la identificación de aspecto a ambientales establecida en la F-1.1-05 Matriz de Aspectos Ambientales de acuerdo a lo establecido en el procedimiento P-1.1-02 Identificación de aspectos e impactos ambientales .
	Para la identificación de riesgos y oportunidades asociadas a los requisitos legales y otros requisitos se toma como fuente: F-1.1-06 Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos gestionadas de acuerdo a lo establecido en el procedimiento P-1.1-03 Identificación y verificación de requisitos legales y otros requisitos del SGA .
4.7 Planificación de acciones	
Responsable	Actividad
Comité de Gerencia / Equipo del SGA	Planifican las acciones a tomar para abordar los aspectos ambientales significativos, requisitos legales y otros, riesgos y oportunidades, considerando las opciones tecnológicas disponibles, los recursos financieros, operacionales y de negocio. Así, para los: <ul style="list-style-type: none"> a) Aspectos Ambientales Significativos. La F-1.1-05 Matriz de Aspectos Ambientales establece los controles operativos, los procesos que los ejecutan y los documentos que sirven como soporte a la actividad. b) Requisitos Legales y otros Requisitos. La F-1.1-06 Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos establecen las actividades a realizar para dar cumplimiento a cada requisito establecido o pactado, indicando los procesos o responsables asignados. c) Riesgos y Oportunidades identificados. La F-1.1-03 Matriz de Riesgos y Oportunidades establece el plan de tratamiento que indica las acciones, procesos, responsables, recursos y plazos para su ejecución.
	El seguimiento a las actividades planificadas se realiza utilizando diversos mecanismos establecidos.
4.8 Responsabilidad y Autoridad	
Responsable	Actividad
Comité de Gerencia	Asigna las responsabilidades y autoridades a los puestos de trabajo relacionados con el sistema de gestión ambiental; de tal forma que: <ul style="list-style-type: none"> a) Se cumplan con las disposiciones planificadas asociadas al Sistema de Gestión Ambiental. b) Se cumplan los requisitos de la norma ISO 14001.



PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código
P-1.1- 01

Versión
01

Vigencia
18/01/18

c) Se cumplan con los requisitos legales y otros requisitos voluntarios.
Las responsabilidades y autoridades se encuentran documentadas en:

- a) Manual de Organización y Funciones.
- b) Documentos del sistema de gestión ambiental.

Se asegura que se comuniquen a cada colaborador a través de su jefe inmediato superior; y a los nuevos colaboradores, a través de las actividades de inducción.

4.9 Objetivos Ambientales

Responsable	Actividad
Comité de Gerencia	<p>Durante el mes de enero, define los Objetivos Ambientales, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los compromisos asumidos en la Política Ambiental. • Los aspectos ambientales significativos y su desempeño ambiental. • Los requisitos legales y otros requisitos asumidos voluntariamente. • Los riesgos y oportunidades. <p>Buscando que sean medibles en la medida de lo posible.</p> <p>Se mantienen documentados en el DE-1.1-02 Objetivos Ambientales.</p>
Comité de Gerencia	<p>Comunica los Objetivos Ambientales a sus colaboradores; y se asegura que sean comunicados a los nuevos colaboradores en las actividades de inducción.</p>
Comité de Gerencia	<p>Realiza el seguimiento al logro de los Objetivos Ambientales</p>

4.10 Planificación de los Objetivos Ambientales

Responsable	Actividad
Comité de Gerencia y Equipo del SGA	<p>Durante los meses de enero y febrero, realiza la planificación de los Objetivos Ambientales, para ello determinan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qué acciones se van a realizar para lograr las metas establecidas para cada Objetivo. • Quiénes son los responsables de realizarlas. • Para cuando deben estar terminadas. • Cómo se evaluarán los resultados, incluyendo los indicadores de seguimiento que permitirán medir el avance del logro de los Objetivos Ambientales. • Los recursos necesarios deberán estar incluidos en el F-1.1-09 Presupuesto del Sistema de Gestión Ambiental.



PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código
P-1.1- 01

Versión
01

Vigencia
18/01/18

La planificación se mantiene documentada en el **DE-1.1-02 Objetivos Ambientales**, y se realiza el seguimiento a través del **F-1.1-08 Programa de Gestión Ambiental**.

4.11 Planificación de los recursos necesarios para el Sistema de Gestión Ambiental

Responsable	Actividad
	Durante el primer trimestre del año planifican las actividades y los recursos que son necesarios para implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión Ambiental, incluyendo las actividades planificadas para cumplir los Objetivos Ambientales.
Equipo del SGA	Elabora el F-1.1-08 Programa de Gestión Ambiental .
Comité de Gerencia	Revisa y aprueba el F-1.1-08 Programa de Gestión Ambiental . Planifica y provee los recursos necesarios, para el cumplimiento de los Objetivos Ambientales, el Programa de Gestión Ambiental y demás actividades asociadas a la implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental, documentándolos en el F-1.1-09 Presupuesto del Sistema de Gestión .

4.12 Planificación de criterios ambientales para las adquisiciones

Responsable	Actividad
Comité de Gerencia y Equipo del SGA	Determinan los criterios de compra para aquellos productos o insumos que la organización adquiere y que tienen un impacto ambiental significativo de acuerdo con lo establecido en el F-1.1-04 Enfoque de ciclo de vida en adquisiciones . Los criterios de compra quedan establecidos en la G-1.1-01 Guía de Criterios ambientales para adquisiciones .

5. REGISTROS

- F-1.1-01 Matriz FODA
- F-1.1-02 Acta de Contexto y Partes Interesadas
- F-1.1-03 Matriz de Riesgos y Oportunidades
- F-1.1-04 Enfoque de Ciclo de Vida en Adquisiciones
- F-1.1-05 Matriz de Aspectos Ambientales
- F-1.1-06 Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos
- F-1.1-08 Programa de Gestión Ambiental
- F-1.1-09 Presupuesto del Sistema de Gestión Ambiental.

6. ANEXOS

Ninguno

Anexo 5: F-1.1-09 Presupuesto del Sistema de Gestión Ambiental

	<p style="text-align: center;">PRESUPUESTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	<p>Código: F-1.1-09</p>	<p>Vigencia: 15/01/2018</p>
		<p>Versión: 01</p>	

N°	Actividad	Recursos (Interno/ Externo)	Descripción De Recursos	Costo Unitario (S/.)	Frecuencia	Meses Del Año												Costo Anual Total (S/.)	Observaciones			
						Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			Total		
Control De Los Aspectos Ambientales																						
1	Monitoreo De Calidad Ambiental	Externo	-	-	S/. 4,400.00	Semestral				1						1	2	S/. 8,800.00				
2	Evaluación Del SGA	Interno	Folletería	S/. 600.00	S/. 1,015.00	Semestral											1	2	S/. 2,030.00	2 Ingenieros + Chofer + Movilidad		
			Refrigerios	S/. 300.00																		
			Involucrados	S/. 115.00																		
Cultura De Prevención																						
3	Reunión Trimestral Con Los Supervisores Y Jefe De Planta Para Revisar Matriz De Impactos Y Evaluación De Aspectos Ambientales (IAEIA)	Interno	Folletería	S/. 10.00	S/. 195.00	Trimestral													S/. 780.00	Supervisores + Jefe De Planta + Asistente SGA + Break		
			Refrigerios	S/. 15.00																		
			Involucrados	S/. 170.00						1					1							
4	Capacitación Y Sensibilización	Interno	Folletería	S/. 900.00	S/. 1,615.00	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	S/. 19,380.00	2 Ingenieros + Chofer		
			Refrigerios	S/. 600.00																		
			Involucrados	S/. 115.00																		
5	Capacitación A Brigadistas	Externo	-	S/. 750.00	S/. 750.00	Semestral			1								1	2	S/. 1,500.00			
6	Capacitación A Personal (Symposium)	Externo	-	S/. 3,168.00	S/. 3,168.00	Anual	1												S/. 3,168.00			
Equipos																						
7	Equipos	Interno	Camilla	S/. 300.00	S/. 300.00	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	S/. 42,620.00			
			Proyector	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	
			Megáfono	S/. 60.00	S/. 60.00	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	
			Kit Antiderrame	S/. 200.00	S/. 200.00	Trimestral			1			1			1			1			4	
			Computadoras	S/. 7,500.00	S/. 7,500.00	Anual	1															1

Auditorías																						
8	Auditorías Internas	Externo	-	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	Semestral		1						1	2	S/. 7,000.00	2 Ingenieros + Empresa Auditora					
9	Auditorías Externas	Externo	-	S/. 7,500.00	S/. 10,000.00	Anual				1					1	S/. 10,000.00	2 Ingenieros + Empresa Auditora					
Personal Profesional																						
10	Jefe SSOMA	Interno	-	S/. 4,000.00	S/. 8,600.00	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	S/. 103,200.00					
11	Asistente De SST	Interno	-	S/. 2,300.00																		
12	Asistente Del SGA	Interno	-	S/. 2,300.00																		
Gestión Y Disposición Final De Residuos																						
13	Limpieza De Pozo Séptico	Interno	-	S/. 1,000.00	S/. 2,750.00	Mensual										12	S/. 33,000.00	1 Chofer + Ayudante				
14	Disposición De Residuos Sólidos Comunes	Interno	-	S/. 550.00					1	1	1	1	1	1	1			1			1 Chofer + Ayudante	
15	Disposición De Residuos Sólidos Peligrosos	Interno	-	S/. 1,200.00																	1 Chofer + Ayudante	
Mantenimiento De Equipos Y Otros																						
16	Mantenimiento Señales De Seguridad - Planta	Externo	-	S/. 1,580.00	S/. 21,980.00	Semestral										2	S/. 43,960.00					
17	Mantenimiento De Pozo A Tierra	Externo	-	S/. 3,200.00																		
18	Mantenimiento De Balanzas	Externo	-	S/. 10,000.00							1											
19	Calibración De Balanzas	Externo	-	S/. 7,200.00																		
Control Y Monitoreo																						
20	Sistema GPS - Servicio	Externo	-	S/. 770.00	S/. 7,807.00	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	S/. 93,684.00	2 Ingenieros				
21	Sistema GPS - Sistema	Externo	-	S/. 3,737.00																		
22	Asistente De GPS - Turno Día	Interno	-	S/. 1,500.00																		
23	Asistente De GPS - Turno Noche	Interno	-	S/. 1,800.00																		
Costo Anual Total															S/. 369,122.00							
Costo Mensual Total															S/. 30,760.17							

Anexo 6: F-1.1-03 Matriz de Riesgos y Oportunidades

	MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES		Código: F-1.1-03	Vigencia:
			Versión: 01	07/02/2018

FUENTE: ANÁLISIS DEL CONTEXTO EXTERNO E INTERNO / REQUISITOS DE PARTES INTERESADAS / REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS					Impacto (I)	Probabilidad (P) / Factibilidad (F)	Evaluación	Nivel de priorización	PLAN DE TRATAMIENTO DE RIESGOS / OPORTUNIDADES						
SITUACIÓN / PARTE INTERESADA	TIPO: R/O	RIESGOS / OPORTUNIDADES	CAUSAS	EFECTOS					Acciones a tomar	Proceso Asociado	Responsable	Recursos	Plazo	Seguimiento de implementación	Evaluación de eficacia
Cientes del rubro industrial y de construcción, y clientes del estado que ya cuentan con la certificación ISO 14001, solicitan como requisito el contar con una Certificación ISO 14001 o pasar por una homologación que incluye requisitos ambientales.	O	Mantener la gestión ambiental permite acceder a nuevos clientes y mantener los actuales.	Mayor conciencia ambiental.	Aumentar la cartera de clientes mientras se mantiene la orientación hacia la protección del medio ambiente.	3	3	9	Alto	Adecuar el Sistema de Gestión Ambiental a los nuevos requisitos de la Norma ISO 14001.	Todos los procesos.	Gerencia General / Asistente SGA				
Los clientes principales son estatales y representan el 90% de la facturación. Cuando estos clientes tienen problemas presupuestales afectan el pago de los servicios.	R	Complejidad de suspender el servicio por falta de pago	Las Municipalidades tienen prohibido la acumulación de basura más allá de las 48 horas, ya que se incurriría en un delito ambiental.	- Falta de liquidez de la empresa. - Acumulación de basura en la calle. - Insatisfacción del cliente.	3	2	6	Moderado	Envío de una carta notarial al cliente avisando de la suspensión del servicio por falta de pago.	2.1 Gestión Comercial	Gerencia General	No se necesita	A partir del 2018	Durante la revisión por la dirección	Durante la revisión por la dirección
Se han recibido 2 comunicaciones de vecinos, usuarios del servicio, relacionados con un conductor imprudente.	R	La imprudencia de los choferes puede ocasionar un accidente, afectando a un vecino o infraestructura.	Falta de toma de conciencia de los choferes	-Daño a un vecino. - Pérdida económica. - Pérdida de imagen. - Potencial Pérdida de clientes.	3	2	6	Moderado	Incluir en las charlas de sensibilización el tema de imprudencia en el manejo.	3.8 Administración del SGA/SST	Asistente del SGA	No se necesita	A partir del 2018	Durante la auditoría interna	Durante la revisión por la dirección
Desastres naturales (huaycos) o provocados por el hombre (incendios)	R	Complejidad de suspender el servicio	Las Municipalidades tienen prohibido la acumulación de basura más allá de las 48 horas, ya que se incurriría en un delito ambiental.	- Acumulación de basura en la calle. - Insatisfacción del cliente.	3	1	3	Moderado	Envío de una carta notarial comunicando dicha situación.	2.1 Gestión Comercial	Gerencia General	No se necesita	A partir del 2018	Durante la revisión por la dirección	Durante la revisión por la dirección

Falta de profesionalización del Jefe de Planta.	R	Dificultad para contratar un nuevo Jefe de Planta por la lejanía de la planta, o tipo de servicio.	Ya han renunciado 3 ingenieros que fueron contratados anteriormente como Jefes de Planta.	- Desmotivación del personal con respecto al SGA. - Falta de seguimiento a las actividades planificadas del SGA.	3	2	6	Moderado	Evaluación de los ingenieros que actualmente trabajan en la organización para determinar cuál podría ser el nuevo Jefe de Planta.	1.1 Planificación del SGA / 3.1 Gestión de Recursos Humanos	Gerencia General / Jefe de Personal	\$\$\$	2019-2020	Segundo semestre del 2019	Durante la revisión por la dirección
Se cuenta con una rotación de personal de 7% mensual dado el tipo de trabajo.	R	No cumplimiento de las disposiciones planificadas del SGA.	Los postulantes no se adaptan al tipo de trabajo (olor, horarios, etc.)	- Impactos ambientales. - Pérdida de imagen. - Potencial Pérdida de clientes.	3	3	9	Alto	Fortalecer la inducción inicial del personal donde se explique el servicio que se brinda, riesgos, horarios y condiciones laborales, minimizando deserción.	3.1 Gestión de RRHH	Jefe de Personal / Asistente Social	No se necesita	A partir del 2018	Inicio segundo trimestre 2018	Durante la revisión por la dirección
Limitada comunicación interna entre los dos locales. Baja supervisión.	R	Potencial toma de decisiones no alineadas a la Política Ambiental.	Limitada comunicación, baja supervisión.	- Impactos ambientales.	3	2	6	Moderado	Se evaluará la adquisición del nuevo local para el 2019. Visita semanal a Planta de la Gerencia General.	1.1 Planificación del SGA	Gerente General	No se necesita	Permanente	Durante la auditoría interna	Durante la revisión por la dirección
Clientes	R	Incumplir los acuerdos contractuales relacionados a requisitos ambientales	Falta de conocimiento de los acuerdos contractuales por los diferentes procesos.	- Potenciales impactos ambientales. - Insatisfacción de clientes.	3	1	3	Moderado	Comunicación de los acuerdos contractuales a todos los procesos involucrados	2.2 Planificación del servicio	Asistente Comercial	No se necesita	Permanente	Durante la auditoría interna	Durante la revisión por la dirección
Vecinos	R	Sobrepasar el nivel de ruido permitido	Trabajos de mantenimiento de unidades vehiculares.	Quejas de vecinos	3	1	3	Moderado	Respetar las horas permitidas para actividades ruidosas. / Monitorear el ruido ambiental	3.3 Mantenimiento de unidades / 1.2 Seguimiento y análisis	Jefe de Mantenimiento / Asistente de SGA	No se necesita	Anualmente	Durante la auditoría interna	Durante la revisión por la dirección




Autoridad	R	Incumplir los requisitos legales.	Desconocimiento de los requisitos legales.	- Multas. - Pérdida de imagen.	3	2	6	Moderado	Procedimiento de Identificación y evaluación de requisitos legales.	1.1 Planificación del SGA	Gerente General / Asistente del SGA	Dependencia del requisito legal a cumplir.	Permanente	Durante la auditoría interna	Durante la revisión por la dirección
-----------	---	-----------------------------------	--	-----------------------------------	---	---	---	----------	---	---------------------------	-------------------------------------	--	------------	------------------------------	--------------------------------------

<p>Impacto con respecto a los resultados previstos del SGA:</p> <p>a) La mejora del desempeño ambiental.</p> <p>b) El cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.</p> <p>c) El logro de los objetivos ambientales.</p> <p>d) El cambio conductual de los colaboradores, enfocados en la protección del medio ambiente y la mejora continua.</p>	Puntaje	Nivel
	1	Bajo
	2	Medio
	3	Alto

	IMPACTO			
		1	2	3
PROBABILIDAD	1	1	2	3
	2	2	4	6
	3	3	6	9

Probabilidad / Factibilidad	Puntaje	Nivel de probabilidad	Nivel de factibilidad
	1	Bajo: Se puede presentar una vez en el año.	Bajo: Se puede aprovechar la oportunidad en el transcurso de los próximos 3 años.
	2	Medio: Se puede presentar una vez en el semestre.	Medio: Se puede aprovechar la oportunidad en el transcurso de los próximos 2 años.

	3	Alto: Se puede presentar una vez en el mes.	Alto: Se puede aprovechar la oportunidad en el transcurso del año.

	Factor de Riesgo = 9 Riesgo alto, por encima del nivel aceptable. Requiere acciones inmediatas y preventivas. Se necesita seguimiento periódico al plan de tratamiento.
	Factor de Riesgo ≥ 3 y ≤ 9 Riesgo moderado. Requiere acciones preventivas. Se recomienda seguimiento periódico al plan de tratamiento.
	Factor de Riesgo ≤ 2 Riesgo bajo. No se necesitan tomar acciones. Sin embargo se vigilará la materialización del riesgo.




FUENTE: ASPECTOS AMBIENTALES - SERVICIO DE RECOJO Y TRANSPORTE DE RESIDUOS								PLAN DE TRATAMIENTO DE RIESGOS / OPORTUNIDADES										
ETAPA DEL CICLO DE VIDA	PROCESO	ACTIVIDAD	DETALLE	ASPECTO AMBIENTAL	RIESGO	CAUSAS	IMPACTO AMBIENTAL	Impacto (I)	Probabilidad (P) / Factibilidad (F)	Evaluación	Nivel de priorización	Acciones a tomar	Proceso Asociado	Responsable	Recursos	Plazo	Seguimiento de implementación	Evaluación de eficacia
Prestación del servicio	2.3 Recojo y transporte de residuos	Traslado al punto de recojo / Traslado al relleno sanitario	---	Emisión de ruido	Uso inapropiado de la bocina.	Malos hábitos de conducción	Contaminación al aire	3	3	9	Alto	Charlas de capacitación/sensibilización sobre pautas de conducción	3.8 Administración del SGA / SST	Asistente del SGA	Horas - hombre	Durante todo el año	Auditoría interna	Revisión por la dirección
			---	Consumo de combustible	Consumo inapropiado de combustible	Malos hábitos de conducción	Consumo de Recursos / Emisiones de gases	3	3	9	Alto	Charlas de capacitación/sensibilización sobre pautas de conducción	3.8 Administración del SGA / SST	Asistente del SGA	Horas - hombre	Durante todo el año	Auditoría interna	Revisión por la dirección
			Falla mecánica / Choque / Volcadura	Atropello a vecino / transeúnte / cliente	Atropello a vecino / transeúnte / cliente	Malos hábitos de conducción (distruido, uso de celular, etc.)	Contaminación al Suelo	3	1	3	Moderado	Charlas de capacitación/sensibilización sobre pautas de conducción	3.8 Administración del SGA / SST	Asistente del SGA	Horas - hombre	Durante todo el año	Auditoría interna	Revisión por la dirección
Prestación del servicio	2.3 Recojo y transporte de residuos	Carguo de Residuos Hospitalarios / Peligrosos / Comunes	Tránsito por las vías públicas	Generación de residuos comunes	Dejar residuos en la vía pública	Malas prácticas en operación	Contaminación al Suelo	3	3	6	Alto	Charlas de capacitación/sensibilización	3.8 Administración del SGA / SST	Asistente del SGA	Horas - hombre	Durante todo el año	Auditoría interna	Revisión por la dirección
Prestación del servicio	3.2 Lavado de Unidades	Lavado de Unidades	Lavado y Enjuague	Consumo de Agua	Consumo inapropiado de agua	Malas prácticas en operación	Agotamiento de recursos	3	3	9	Alto	Charlas de capacitación/sensibilización	3.8 Administración del SGA / SST	Asistente del SGA	Horas - hombre	Durante todo el año	Auditoría interna	Revisión por la dirección
				Consumo de productos químicos	Consumo inapropiado de productos químicos	Malas prácticas en operación	Agotamiento de recursos	3	3	9	Alto	Charlas de capacitación/sensibilización	3.8 Administración del SGA / SST	Asistente del SGA	Horas - hombre	Durante todo el año	Auditoría interna	Revisión por la dirección
OFICINA	Todos los procesos	Trabajo administrativo	Impresión y fotocopia de documentos	Generación de residuos sólidos peligrosos (Toners y cartuchos de tinta impresoras)	Tratarlos como residuo común	Falta de toma de conciencia	Contaminación del Suelo	3	2	6	Moderado	Charlas de capacitación/sensibilización	3.8 Administración del SGA / SST	Asistente del SGA	Horas - hombre	Durante todo el año	Auditoría interna	Revisión por la dirección
	3.4 Mantenimiento de Infraestructura	Limpieza de oficinas y baños	Cuidado de áreas verdes	Riego de las áreas verdes	Consumo inapropiado de agua	Malas prácticas en operación	Agotamiento de recursos	2	2	4	Moderado	Charlas de capacitación/sensibilización	3.8 Administración del SGA / SST	Asistente del SGA	Horas - hombre	Durante todo el año	Auditoría interna	Revisión por la dirección

PLANTA	Todos los procesos	Trabajo administrativo	Impresión y fotocopia de documentos	Generación de residuos sólidos peligrosos (Toners y cartuchos de tinta impresoras)	Tratarlos como residuo común	Falta de toma de conciencia	Contaminación del Suelo	3	2	6	Moderado	Charlas de capacitación/sensibilización	3.8 Administración del SGA / SST	Asistente del SGA	Horas - hombre	Durante todo el año	Auditoría interna	Revisión por la dirección
	3.5 Logística y Almacenamiento	Almacenamiento de repuestos	Cambios de EPP's	Generación de residuos de EPP's	Tratarlos como residuo común	Falta de toma de conciencia	Contaminación del suelo	3	2	6	Moderado	Charlas de capacitación/sensibilización	3.8 Administración del SGA / SST	Asistente del SGA	Horas - hombre	Durante todo el año	Auditoría interna	Revisión por la dirección
			Almacenamiento de productos químicos	Potencial derrame	No gestionarlo adecuadamente	Falta de capacitación	Contaminación del suelo	3	1	3	Moderado	Charlas de capacitación/sensibilización	3.8 Administración del SGA / SST	Asistente del SGA	Horas - hombre	Durante todo el año	Auditoría interna	Revisión por la dirección
				Potencial incendio	No gestionarlo adecuadamente por ausencia de brigadistas	Rotación, turnos, etc.	Contaminación del aire / suelo	3	1	3	Moderado	Organización del trabajo	Procesos de planta	Jefe de Planta	No se requiere	Permanente	Auditoría interna	Revisión por la dirección

<p>Impacto con respecto a los resultados previstos del SGA:</p> <p>a) La mejora del desempeño ambiental.</p> <p>b) El cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.</p> <p>c) El logro de los objetivos ambientales.</p> <p>d) El cambio conductual de los colaboradores, enfocados en la protección del medio ambiente y la mejora continua.</p>	Puntaje	Nivel
	1	Bajo
	2	Medio
	3	Alto

		IMPACTO		
		1	2	3
PROBABILIDAD	1	1	2	3
	2	2	4	6
	3	3	6	9

	Puntaje	Nivel de probabilidad	Nivel de factibilidad
Probabilidad / Factibilidad	1	Bajo: Se puede presentar una vez en el año.	Bajo: Se puede aprovechar la oportunidad en el transcurso de los próximos 3 años.
	2	Medio: Se puede presentar una vez en el semestre.	Medio: Se puede aprovechar la oportunidad en el transcurso de los próximos 2 años.
	3	Alto: Se puede presentar una vez en el mes.	Alto: Se puede aprovechar la oportunidad en el transcurso del año.

	<p>Factor de Riesgo = 9</p> <p>Riesgo alto, por encima del nivel aceptable. Requiere acciones inmediatas y preventivas. Se necesita seguimiento periódico al plan de tratamiento.</p>
	<p>Factor de Riesgo ≥ 3 y ≤ 9</p> <p>Riesgo moderado. Requiere acciones preventivas. Se recomienda seguimiento periódico al plan de tratamiento.</p>
	<p>Factor de Riesgo ≤ 2</p> <p>Riesgo bajo. No se necesitan tomar acciones. Sin embargo se vigilará la materialización del riesgo.</p>

Anexo 7: F-1.1-05 Matriz de Aspectos Ambientales



MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES

Objeto F-1-M4
Versión C

Vigencia 2010-2011

Elaborado por: Equipo de SGA

Fecha: 1-Mar-10

OFICINA PRINCIPAL														MÉTRICAS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO																				
PROCESO	ACTIVIDAD	DETALLE	EFECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	SITUACIÓN		TODOS				CONDICIÓN GENERAL O ALTERNATIVA				CONDICIÓN DE EMERGENCIA				INDICADOR AMBIENTAL SIGNIFICATIVO ANFO	Control M1	Proceso Asociado	Documento Asociado	Control M2	Proceso Asociado	Documento Asociado	Seguimiento / Monitoreo M1	Proceso Asociado	Documento Asociado	Seguimiento / Monitoreo M2	Proceso Asociado	Documento Asociado			
					Normal	Anormal	Emergencia	Intensidad (1-3)	Frecuencia	Alcance	Reversibilidad	Previsibilidad	Identificación	Prevalencia	Identificación	Prevalencia	Identificación	Prevalencia														Identificación	Prevalencia	Identificación
Todos los procesos	Trabajo administrativo	Impresión y fotocopia de documentos	Consumo de Papel	Agotamiento de recursos	X			-1	3	2	1						4	SI	Uso eficiente del papel	Todos los procesos administrativos	13.8-02 Instructivo de buenas prácticas ambientales - Consumo de recursos	Charlas de capacitación y sensibilización	3.8 Administración del SGA / SST	F.3.1-03 Programa de Capacitación y Sensibilización	Inspecciones Ambientales	1.2 Seguimiento y análisis	F-1.2.01 Inspección ambiental	Múltiples de consumo de papel	1.2 Seguimiento y Análisis	Indicadores de Desempeño Ambiental				
			Generación de residuos sólidos (papel)	Contaminación del suelo	X			-1	3	1	1							6	NO	Segregación y disposición final	Todos los procesos administrativos	13.8-01 Instructivo de Segregación de RRS	Charlas de capacitación y sensibilización	3.8 Administración del SGA / SST	F.3.1-03 Programa de Capacitación y Sensibilización	Inspecciones Ambientales	1.2 Seguimiento y análisis	F-1.2.01 Inspección ambiental						
			Generación de residuos sólidos peligrosos (toners y cartuchos de tinta impresoras)	Contaminación del suelo	X			-1	3	1	1								7	SI	Segregación y disposición final	Todos los procesos administrativos	13.8-01 Instructivo de Segregación de RRS	Charlas de capacitación y sensibilización	3.8 Administración del SGA / SST	F.3.1-03 Programa de Capacitación y Sensibilización	Inspecciones Ambientales	1.2 Seguimiento y análisis	F-1.2.01 Inspección ambiental					
		Uso de equipos eléctricos y electrónicos (TV, Impresoras, Altoparlantes, etc)	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de recursos	X				-1	3	2	1							6	SI	Uso eficiente y seguro de la energía eléctrica	Todos los procesos administrativos	13.8-02 Instructivo de buenas prácticas ambientales - Consumo de recursos	Charlas de capacitación y sensibilización	3.8 Administración del SGA / SST	F.3.1-03 Programa de Capacitación y Sensibilización	Inspecciones Ambientales	1.2 Seguimiento y análisis	F-1.2.01 Inspección ambiental	Índice Consumo Energía (C.E)	1.2 Seguimiento y análisis	Indicadores de Desempeño Ambiental		
			Generación de residuos sólidos (RAEE)	Contaminación del suelo	X				-1	3	2	1								6	SI	Segregación y disposición final	Todos los procesos administrativos	13.8-01 Instructivo de Segregación de RRS	Charlas de capacitación y sensibilización	3.8 Administración del SGA / SST	F.3.1-03 Programa de Capacitación y Sensibilización	Inspecciones Ambientales	1.2 Seguimiento y análisis	F-1.2.01 Inspección ambiental				
			Incendio	Contaminación del aire / suelo			X			-1				1	2	3				6	SI	Uso eficiente y seguro de la energía eléctrica	Todos los procesos administrativos	13.8-02 Instructivo de buenas prácticas ambientales - Consumo de recursos / M-3.01 Plan de Contingencia	Charlas de capacitación y sensibilización	3.8 Administración del SGA / SST	F.3.1-03 Programa de Capacitación y Sensibilización	Inspecciones Ambientales	1.2 Seguimiento y análisis	F-1.2.01 Inspección ambiental				
	Uso de luminarias	Consumo de Energía Eléctrica	Afectación del sistema ecológico	X				-1	3	2	1								6	SI	Uso eficiente y seguro de la energía eléctrica	Todos los procesos administrativos	13.8-02 Instructivo de buenas prácticas ambientales - Consumo de recursos	Charlas de capacitación y sensibilización	3.8 Administración del SGA / SST	F.3.1-03 Programa de Capacitación y Sensibilización	Inspecciones Ambientales	1.2 Seguimiento y análisis	F-1.2.01 Inspección ambiental	Índice Consumo Energía (C.E)	1.2 Seguimiento y análisis	Indicadores de Desempeño Ambiental		
		Uso de baños	Consumo de agua	Agotamiento de fuentes de agua dulce	X			-1	2	2	1									5	NO													
			Generación de efluentes domésticos	Contaminación al agua	X				-1	2	2	1									5	NO												
	Uso de papel lignítico y papel toalla	Consumo de Papel	Agotamiento de fuentes de fibra vegetal	X				-1	2	2	1									5	NO													
		Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	X				-1	1	2	1									4	NO													
	Cuidado de áreas verdes	Pliego de las áreas verdes	Consumo de agua	Agotamiento de las fuentes de agua dulce	X			-1	1	2	1									4	NO													
			Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos	X				-1	1	2	1									4	NO												
	Consumo de alimentos	Uso de microondas y otros equipos para el consumo de alimentos	Consumo de Energía Eléctrica	Agotamiento de recursos	X			-1	1	2	1									4	NO													
			Consumo de Residuos orgánicos	Contaminación del suelo	X				-1	1	2	1									4	NO												

PRISHA		MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES														Código F4-166		Versión 5				
Elaborado por: Equipo de SGA		Fecha: 1-Abr-18																				
INFORMACIÓN GENERAL Y DESCRIPCIÓN DEL RIESGO				MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACIÓN																		
ETAPA DEL CICLO DE VIDA	PROCESO	ACTIVIDAD	DETALLE	IMPACTO AMBIENTAL	SEVERIDAD	Impacto Ambiental	Impacto Ambiental	Impacto Ambiental	Impacto Ambiental	Impacto Ambiental	Impacto Ambiental	Impacto Ambiental	Impacto Ambiental	Impacto Ambiental	Impacto Ambiental	Impacto Ambiental	Impacto Ambiental	Impacto Ambiental	Impacto Ambiental	Impacto Ambiental		
Operación de servicios	2.3 Planes y programas de gestión	Gestión de calidad	Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
			Revisión de residuos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			Generación de polvo	Contaminación del aire	A	-1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Fase de cierre y/o abandono	Extracción de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Fase de cierre y/o abandono	Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Operación de servicios	2.3 Planes y programas de gestión	Fase de cierre y/o abandono	Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Manejo de residuos sólidos				Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Manejo de residuos sólidos				Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Manejo de residuos sólidos				Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Operación de servicios	2.3 Planes y programas de gestión	Fase de cierre y/o abandono	Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Operación de servicios	2.3 Planes y programas de gestión	Fase de cierre y/o abandono	Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Cierre de operaciones	3.7 Cierre de operaciones	Cierre de operaciones	Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
			Manejo de residuos sólidos	Contaminación del aire	A	-1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

Aspectos Ambientales En Situación Normal O Anormal

1. Criterio de Magnitud

Nivel	Alto	Medio	Bajo
	3	2	1
Cantidad o Volumen: aspecto generado, emitido, vertido o consumido. Ej: consumo de materias, generación de residuos.	Cantidad generada/consumida > 100% del año de referencia. • La cantidad del residuo que genera el aspecto es mayor a 2 cilindros/mes.	Cantidad generada/consumida entre 85% y 100% del año de referencia. • La cantidad del residuo que genera el aspecto es menor a 2 cilindros/mes.	Cantidad generada/consumida < 85% del año de referencia. La cantidad del residuo que genera el aspecto es menor a 1 cilindro/mes.
Frecuencia: Duración o repetición del aspecto ambiental. Ej: Ruido, emisiones, olores.	Duración del aspecto entre el 75% y el 100% de la duración de la actividad (jornada de 8 horas).	Duración del aspecto entre el 50% y el 75% de la duración de la actividad.	Duración del aspecto menor al 50% de la duración de la actividad.
Extensión: Zona o superficie afectada. Ej: Suelos contaminados.	Superficie contaminada > al 50% de la superficie total.	Superficie contaminada entre el 10% y el 50% de la superficie total.	Superficie contaminada < al 10% de la superficie total.

2. Criterio de Severidad

Nivel	Alto	Medio	Bajo
	3	2	1
Consumo energético	Diesel, Gasolina	Gas natural y energía eléctrica	Energías renovables
Consumo de agua	Subterránea, río	Red Municipal	
Consumo de papel	No reciclado	Parcialmente reciclado	Totalmente reciclado
Consumo de sustancias	Inflamables, tóxicos, corrosivos	Nocivas, irritantes	Sin peligrosidad asignada
Otros consumos	Agota un recurso no renovable	Agota un recurso renovable en 50 años	Agota un recurso renovable en menos de 50 años.
Emisiones atmosféricas, ruidos, olores	- SO ₂ , NO _x , CO ₂ , CO, CFC, NH _x , COPs, COVs, Halógenos, PM<10. - Ruido ambiental entre el 90 y 100% del máximo permitido - Se han reportado quejas de clientes / vecinos ante las autoridades.	- Otras emisiones que no afectan severamente la capa de ozono, provocan efecto invernadero, o perjudican severamente la salud. - Ruido ambiental entre el 70 y 90% del máximo permitido. - Se han presentado quejas de clientes/vecinos a la organización.	- ----- - Ruido ambiental menor al 70% del máximo permitido. - No se han presentado quejas de clientes/vecinos.
Contaminación de suelo	Zona verde, de tierra o grava	Zonas asfaltadas u hormigonadas	---
Efluentes	- Contaminados con plaguicidas, herbicidas, aceites, detergentes, ácidos, residuos sólidos.	---	---
Generación de residuos	Residuos peligrosos	Residuos no peligrosos con destino final el relleno sanitario	Residuos no peligrosos que se destinan a la venta, reciclaje o reutilización y residuos urbanos.

3. Criterio de Sensibilidad de partes interesadas

Nivel	Alto	Medio	Bajo
	3	2	1
Sensibilidad de las partes interesadas (Vecinos, clientes, autoridad)	- Es percibido por las partes interesadas como algo grave.	· Las partes interesadas alejadas lo perciben como medianamente grave	· Las partes interesadas no se percibe afectada por el impacto real o potencial.
	· Repercusión pública alta, probables acciones judiciales.	· Repercusión pública media, improbables acciones judiciales, cartas de reclamos.	· Repercusión pública baja o nula.

ASPECTOS AMBIENTALES EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA

Criterios

Nivel	Alto	Medio	Bajo
	3	2	1
Probabilidad / Frecuencia: El incidente, accidente o situación de emergencia	Ocurrirá una o más de una vez al mes	Ocurrirá menos de una vez al mes	Ocurrirá una vez al año o menos
Extensión:	El área de influencia externa, superando los límites de la empresa.	Área de influencia local o parcial, sin superar los límites de la empresa.	Área de influencia puntual (interna o externa)
Sensibilidad del medio:	Muy sensible, entorno con flora y fauna, zonas de tierra, cauces, entorno urbano residencial, etc.	Sensible, entorno asfaltado u hormigonado, colector municipal, entorno industrial con viviendas cercanas, etc.	No sensible, entorno industrial con viviendas muy lejanas, etc.

Evaluación del Índice Valorización del Impacto Ambiental (VIA) y determinación de controles		
NO SIGNIFICATIVO	BAJO (3 - 5)	No se requieren controles adicionales. Se debe dar consideración a soluciones más efectivas a bajo costo o soluciones que no aumenten más los costos. Se requiere seguimiento para ver si se mantienen los controles.
SIGNIFICATIVO	MODERADO (6-7)	Se deben realizar esfuerzos para reducir el riesgo ambiental. Se deben establecer controles estrictos e inmediatos sobre las actividades que impliquen riesgo ambiental. Las medidas de prevención deben ser implementadas en períodos definidos de tiempo.
	ALTO (MAYOR O IGUAL A 8)	Se deben establecer controles estrictos e inmediatos sobre las actividades que impliquen riesgo ambiental. Las medidas de prevención deben ser implementadas en períodos definidos de tiempo, en lo posible cortos.

Anexo 8: F-1.1-06 Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos

	MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	Código: F-1.1-06	Vigencia: 01/02/2018
		Versión: 02	

Identificación								
N°	Campo De Aplicación	Tema	Emisor	Fecha De Publicación	Rango Legal	Norma Legal	Modificado Por	Tipo De Norma
1	SGA y SST	Normas Generales	Congreso de la Republica	30/12/1993	-	Constitución Política del Perú de 1993	-	Obligatorio
2	SGA y SST	Normas Generales	Congreso de la Republica	13/10/2005	Ley N° 28611	Ley General del Ambiente.	-	Obligatorio
3	SGA y SST	Residuos Sólidos	Presidencia del Consejo de Ministros	23/12/2016	Decreto Legislativo N° 1278	Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	-	Obligatorio
4	SGA y SST	Residuos Sólidos	Presidencia del Consejo de Ministros	21/12/2017	Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	-	Obligatorio
5	SGA y SST	Residuos Sólidos	INDECOPI	12/06/2005	NTP 900.058-2005	GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos	-	Obligatorio
6	SGA y SST	Residuos Sólidos	Ministerio de Salud	20/07/1997	Ley N°26842	Ley General de Salud	- Ley 29316 que modifica Art 50° - Ley 27604 que modifica Art. 3° y 39° - Ley 27853 que modifica el artículo 22° - Ley 27222 que modifica artículo 52° - Ley 27932 que modifica el artículo 90° - Ley 29414 que modifica los artículos 15°, 23°, 29° y e	Obligatorio
7	SGA y SST	Residuos Sólidos	Ministerio del Ambiente	26/06/2012	Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM	Aprueban el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	-	Obligatorio
8	SGA y SST	Residuos Sólidos	Congreso de la Republica	18/06/2004	Ley N° 28256	Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	-	Obligatorio
9	SGA y SST	Residuos Sólidos	Ministerio de Transportes y Comunicaciones	9/06/2008	Decreto Supremo N° 021-2008-MTC	Aprueban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	- Decreto Supremo N° 030-2008-MTC, que modifica las disposiciones complementarias la novena y décima	Obligatorio
10	SGA y SST	Ruido	Presidencia del Consejo de Ministros	30/10/2003	Decreto Supremo N° 085-2003-PCM	Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	-	Obligatorio

Identificación								
Nº	Campo De Aplicación	Tema	Emisor	Fecha De Publicación	Rango Legal	Norma Legal	Modificado Por	Tipo De Norma
11	SGA y SST	Ruido	Presidencia del Consejo de Ministros	30/10/2003	Ordenanza N° 015-MLM	Ordenanza para la supresión y limitación de los ruidos nocivos y molestos	-	Obligatorio
12	SGA	Recursos Hídricos	Ministerio del Ambiente	31/07/2008	Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM	Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua	-	Obligatorio
13	SGA y SST	Residuos Sólidos	Ministerio de Transportes y Comunicaciones	30/12/2016	Resolución Directoral N° 1075-2016-MTC/16	Aprueban “Lineamientos para la Elaboración de un Plan de Contingencia para el Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos”	-	Obligatorio
14	SGA y SST	Recursos Hídricos	Ministerio de Vivienda	19/11/2009	Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA	Aprueban Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario	-	Obligatorio
15	SGA y SST	Recursos Hídricos	Ministerio de Vivienda	22/05/2011	Decreto Supremo N° 003-2011-VIVIENDA	Reglamento del Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA, que aprueba los Valores Máximos Admisibles de las descargas de aguas residuales no domésticas en el Sistema de Alcantarillado Sanitario	D.S. N° 010-2012-VIVIENDA que modifica los artículos: 5, 20, 27, 28 y 29	Obligatorio
16	SGA	Residuos Sólidos	Municipalidad Metropolitana de Lima	10/03/2014	Ordenanza N° 1778	Gestión Metropolitana de Residuos Sólidos Municipales	Ordenanza N° 1915 que modifica los artículos 6°, 9°, 10° inciso d) y h), 13° último párrafo, 14° último párrafo, 19°, 36°, 38°, 40°, 46°, 47°, 48° y 54°, la Sexta Disposición Complementaria, la Primera y la Quinta Disposición Transitoria	Obligatorio
17	SGA	Residuos Sólidos	Municipalidad Metropolitana de Lima	9/01/2016	Decreto de Alcaldía N° 017	Reglamento de la Ordenanza N° 1778 Gestión Metropolitana de Residuos Sólidos Municipales	-	Obligatorio

Anexo 9: DE-1.1-02 Objetivos Ambientales

	OBJETIVOS AMBIENTALES	Código: DE-1.1-02	Versión 4
		Actualizado 09/01/2018	

OBJETIVOS AMBIENTALES 2018

Objetivo 1: Índice de Consumo de Combustible (ICC)

Mejorar el desempeño ambiental sobre consumo de combustible, disminuyendo en un 10% el **Índice de Consumo de Combustible (ICC)** promedio del año 2017.

Donde el Índice de Consumo de Combustible (ICC) es: $\frac{Tn\ RRSS\ dispuestos}{gl\ consumido}$

El promedio del ICC para el 2017 fue de: 1.40 Tn RRSS/gl.

La meta del ICC para el 2018 es: ≤ 1.28 Tn RRSS/gl.

OBJETIVO GENERAL	ACTIVIDADES A EJECUTAR	PLAZO	RESPONSABLE
Mejorar el desempeño ambiental sobre consumo de combustible, disminuyendo en un 10% el Índice de Consumo de Combustible (ICC) promedio del año 2017.	1. Implementar el control de aire en llantas.	Permanente	Resp. Mantenimiento
	2. Reforzar la capacitación y sensibilización a choferes sobre recomendaciones de manejo.	Programa Anual del SGA	ASISTENTE DE SST/SGA
	3. Realizar los mantenimientos preventivos de unidades.	Permanente	Resp. Mantenimiento
	4. Realizar capacitaciones de inducción a choferes nuevos.	Programa Anual del SGA	ASISTENTE DE SST/SGA

Objetivo 2: Índice de consumo de agua (ICA)

Mejorar el desempeño ambiental sobre consumo de agua, disminuyendo en un 5% el Índice de consumo de agua (ICA) promedio del año 2017.

Donde el **Índice de consumo de agua (ICA)** es: $\frac{Tn\ RRSS\ dispuestos}{m3\ consumido}$

El promedio del ICA para el 2017 fue de: 225 Tn RRSS/m3.

La meta del ICA para el 2018 es: 213.8 Tn RRSS/m3.

	OBJETIVOS AMBIENTALES	Código: DE-1.1-02	Versión 4
		Actualizado 09/01/2018	

OBJETIVO GENERAL	ACTIVIDADES A EJECUTAR	PLAZO	RESPONSABLE
Mejorar el desempeño ambiental sobre consumo de agua, disminuyendo en un 5% el índice de consumo de agua (ICA) promedio del año 2017.	1. Realizar capacitaciones de inducción al personal nuevo	De acuerdo a necesidad	ASISTENTE DE SST/SGA
	2. Reforzar la toma de conciencia del personal:		
	a) Charlas de sensibilización sobre ahorro de agua.	Programa Anual del SGA	ASISTENTE DE SST/SGA
	b) Inspecciones ambientales (instalaciones y comportamiento) y retroalimentación.	Programa Anual del SGA	ASISTENTE DE SST/SGA

Objetivo 3: Índice de energía eléctrica (ICE)


Mejorar el desempeño ambiental sobre consumo de energía, disminuyendo en un 10% el **índice de energía eléctrica (ICE)** promedio del año 2017.

Donde el Índice de energía eléctrica (ICE) es:
$$\frac{Tn \text{ RRSS dispuestos}}{Kw \text{ consumido}}$$

El promedio del ICE para el 2017 fue de: 11.50 Tn RRSS/kW.

La meta del ICE para el 2018 es: 10.35 Tn RRSS/kW.

OBJETIVO GENERAL	ACTIVIDADES A EJECUTAR	PLAZO	RESPONSABLE
Mejorar el desempeño ambiental sobre consumo de energía, disminuyendo en un 10% el índice de energía eléctrica (IEE) promedio del año 2017.	1. Realizar capacitaciones de inducción al personal nuevo	De acuerdo a necesidad	ASISTENTE DE SST/SGA
	2. Reforzar la toma de conciencia del personal:		
	a) Charlas de sensibilización sobre ahorro de energía.	Programa Anual del SGA	ASISTENTE DE SST/SGA
	b) Inspecciones ambientales y retroalimentación.	Programa Anual del SGA	ASISTENTE DE SST/SGA

CONTROL DE APROBACIÓN Y CAMBIOS				
Ver.	Fecha	Descripción	Realizado por:	Revisado y Aprobado por:
4	09/01/2018	Emisión	Equipo del SGA	Luis Cuadrado Gerente General
Firmas de la versión vigente				
Identificación de las modificaciones				
Ver. 4 Se definieron los objetivos ambientales para el año 2018, se incorporó el plan de acción para lograr cada uno de ellos.				

Anexo 10: F-1.2-03 Indicadores Ambientales

Anexo 11: F-1.1-08 Programa de Gestión Ambiental


	PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL	Código: F-1.1-08	Vigencia:
		Versión: 06	06/01/2018

Ítem	Actividades del Programa de Gestión Ambiental	Responsable	Ene		Feb		Mar		Abr		May		Jun		Jul		Ago		Sep		Oct		Nov		Dic		Total		% Avance Físico	
			P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E		P
1	Control de los Aspectos Ambientales																													
1.1	Inspecciones ambientales	Asistente SGA	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	35	29	83%
1.1.1	F-1.2-01 Inspección ambiental	Asistente SGA	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	35	29	
1.2	Control Documentario	Asistente SGA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
1.2.1	Revisión del Formato de Check List Vehicular	Todos Los Supervisores	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1.3	Resultados de la Medición del SGA	Equipo Del SGA	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	7	7	3	3	41	41	100%
1.3.1	Consumo Total de Energía Eléctrica	Jefe De Planta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	
1.3.2	Consumo Total de Agua Potable	Jefe De Planta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	
1.3.3	Consumo total de Combustible / Cantidad de residuos transportados	Equipo Del SGA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	
1.3.4	Monitoreo Ambiental - Medición de ruido	Equipo Del SGA																												
1.3.5	Monitoreo Ambiental - Medición de efluentes	Equipo Del SGA																												
1.3.6	Monitoreo Ambiental - Medición de emisiones	Equipo Del SGA																												
1.3.7	Evaluación del SGA	Equipo Del SGA, Asistente SST										1	1																	
2	Promover una Cultura de Prevención en los Trabajadores																													
2.1	Difusión de procedimientos, normas, reglamentos y otros propios de la empresa	Equipo Del SGA	3	3	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	8	8	100%	
2.1.1	Política del Sistema de Gestión Ambiental	Equipo Del SGA	1	1																										
2.1.2	Programa del SGA	Equipo Del SGA, Gerente General	1	1																										
2.1.3	Objetivos del SGA	Equipo Del SGA, Gerente General	1	1																										
2.1.4	Identificación de aspectos e impactos ambientales	Jefe De Planta, Supervisores					1	1					1	1							1	1					1	1		4
2.2	Capacitación en temas diversos	Equipo Del SGA	4	4	5	5	4	4	5	5	6	6	3	3	4	4	2	2	3	3	2	2	4	4	1	1	43	43	100%	
2.2.1	Política Del SGA y SST	Equipo Del SGA, Asistente SST	1	1																										
2.2.2	Accidente De Trabajo		1	1																										
2.2.3	Para Que Sirven Las Normas De Seguridad		1	1																										
2.2.4	Reglamento Interno De Trabajo		1	1																										
2.2.5	Reglamento Interno De Seguridad Y Salud En El Trabajo				1	1																								
2.2.6	Almacenamiento Y Manipulación De Lubricantes				1	1																								
2.2.7	Plan De Contingencias Contra Accidentes				1	1																								
2.2.8	Entrega De Matriz IPERC				1	1																								

2.2	Capacitación en temas diversos	Equipo Del SGA	4	4	5	5	4	4	5	5	6	6	3	3	4	4	2	2	3	3	2	2	4	4	1	1	43	43	
2.2.9	Atrapamiento De Extremidades Inferiores Y/O Superiores Durante La Maniobra Del Sistema Hidráulico (Compactadoras Y Camiones Intercambiadores)	Equipo Del SGA, Asistente SST			1	1																					1	1	
2.2.10	Conducción A La Defensiva De Vehículos						1	1																				1	1
2.2.11	Exposición A Agentes Biológicos						1	1																				1	1
2.2.12	Procedimiento En La Gestión Integral De Residuos Sólidos De Limpieza Pública						1	1																				1	1
2.2.13	Clasificación De Los Residuos Sólidos De Establecimientos De Atención De Salud						1	1																				1	1
2.2.14	Lucha Contra Incendios								1	1																		1	1
2.2.15	Primeros Auxilios								1	1																		1	1
2.2.16	Evacuación								1	1																		1	1
2.2.17	Recolección Y Transporte De Residuos Sólidos De Limpieza Publica								1	1																		1	1
2.2.18	Uso Adecuado De La Orden De Trabajo Y Mantenimiento (OTM)								1	1																		1	1
2.2.19	Procedimiento Del Llenado Del ATS										1	1																1	1
2.2.20	Procedimiento De Mantenimiento Preventivo De Unidades										1	1																1	1
2.2.21	Maniobra De Elevación Y Descenso Del Camión Intercambiador										1	1																1	1
2.2.22	Recojo De Residuos Sólidos No Peligrosos Con Camión Compactador										1	1																1	1
2.2.23	Sistema De Gestión Ambiental ISO 14001, Política Y Objetivos										1	1																1	1
2.2.24	Trabajo De Alto Riesgo										1	1																1	1
2.2.25	Materiales Y Residuos Peligrosos												1	1														1	1
2.2.26	Control De Permisos Y Autorizaciones Para Circular (MTC, SUTRAN, Municipales)												1	1														1	1
2.2.27	Estiva Y Desestiba De Residuos Sólidos Municipales												1	1														1	1
2.2.28	Transporte Interno Y Carga De Residuos Sólidos De Establecimientos De Atención De Salud Peligroso														1	1												1	1
2.2.29	Pinchazos, Cortes, Golpes, Caídas, Tropezones Durante El Recojo, Transporte Y Disposición Final De Residuos Sólidos Peligrosos Y No Peligrosos														1	1												1	1
2.2.30	Recolección Y Transporte De Residuos Sólidos De La Industria Peligrosos														1	1												1	1
2.2.31	Investigación De Accidentes De Trabajo														1	1												1	1
2.2.32	¿Qué Son Las Hojas MSDS? ¿Cómo Interpreto El Rombo De Seguridad?																1	1										1	1
2.2.33	Recolección Y Transporte De Residuos Sólidos De La Industria No Peligrosos																1	1										1	1
2.2.34	Atrapamiento De Extremidades Inferiores Y/O Superiores Durante La Maniobra Del Sistema Hidráulico (Compactadoras Y Camiones Intercambiadores)																			1	1							1	1
2.2.35	Caídas Del Mismo Nivel Y Caída De Altura																			1	1							1	1
2.2.36	Hoja De Seguridad Del Puesto																			1	1							1	1
2.2.37	Etapas De Manejo Y Manipulación De Residuos Industriales Peligrosos																				1	1						1	1
2.2.38	Hábitos Seguros Y Actitudes Inseguras																				1	1						1	1
2.2.39	Peligros Asociados Al Transporte De Residuos Sólidos De Los Establecimientos De Atención De Salud Y De La Industria No Peligrosos																				1	1					1	1	
2.2.40	Primeros Auxilios y Evacuación																					1	1				1	1	
2.2.41	Detención De Actividades Ante Peligros Inminentes																					1	1				1	1	
2.2.42	Identificación De Aspectos E Impactos Ambientales-Matriz IEAIA																					1	1				1	1	
2.2.43	Aplicación Del Plan De Contingencia Para Materiales Peligrosos																							1	1	1	1	1	1

100%

Anexo 12: F-3.1-03 Programa de Capacitación y Sensibilización

		PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN							F-3.1-03	Vigencia 20/03/2018
									Versión 5	
Ítem	Tema De Capacitación	Dirigido A	Número De Horas	Objetivo	Área Responsable	Número De Participantes	Frecuencia	Lugar	Mes De Capacitación	Posible Fecha De Capacitación
1	Política Del SGA Y SST	Todo el Personal	2	Conocer Los Principios Básicos De La Política Del Sistema De Gestión Ambiental Y Seguridad Y Salud En El Trabajo	SGA/SST	250	Cada Vez Que Sea Necesario Según Evaluación	Cada Área De Trabajo	Enero	19/01/2018
2	Accidente De Trabajo	Supervisores	2	Identificar Los Diferentes Accidentes De Trabajo Y Conocer El Procedimiento A Seguir	SST	10	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		22/01/2018
3	Para Que Sirven Las Normas De Seguridad	Personal Planta	2	Minimizar Los Accidentes De Trabajo	SST	20	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		24/01/2018
4	Reglamento Interno De Trabajo	Todo El Personal	2	Dar A Conocer Las Obligaciones, Prohibiciones Y Responsabilidades De T.E. Prisma.	SST	250	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		27/01/2018
5	Reglamento Interno De Seguridad Y Salud En El Trabajo	Todo El Personal	2	Determinar Los Lineamientos Normativos Para El Desarrollo De Un Sistema De SST Y fomentar Una Cultura De Prevención De Riesgos.	SST	250	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta	Febrero	27/02/2018
6	Almacenamiento Y Manipulación De Lubricantes	Taller Mecánica	2	Cómo Dar Un Buen Uso De Los Lubricantes, Cuando Realizar El Cambio, Que Hacer Si Ocurre Un Derrame	SGA/SST	5	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		20/02/2018
7	Plan De Contingencias Contra Accidentes	Todo El Personal	2	Mitigar Las Lesiones Que Las Emergencias Puedan Ocasionar A Nuestro Personal Y A Terceros	SST	250	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		24/02/2018
8	Entrega De Matriz IPERC Y Hoja De Seguridad Del Puesto	Todo El Personal	2	Dar A Conocer Los Peligros Y Evaluar Los Riesgos Para Dar Las Medidas De Control Adecuados A Su Área De Trabajo	SST	250	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		23/02/2018
9	Atrapamiento De Extremidades Durante La Maniobra Del Sistema Hidráulico	Clínicas, Municipalidades, Planta, SEDAPAL	2	Brindar Los Conocimientos Para Un Adecuado Manejo Del Sistema Hidráulico	SST	250	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		25/02/2018
10	Conducción A La Defensiva De Vehículos	Chofer De Municipalidades, Parques Y Jardines Y Clínicas	2	Tomar Las Precauciones Razonables Al Conducir Con El Propósito De Evitar Accidentes, Salvar Vidas, Ahorrar Dinero Y Tiempo	SST	10	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta	Marzo	20/03/2018

Ítem	Tema De Capacitación	Dirigido A	Número De Horas	Objetivo	Área Responsable	Número De Participantes	Frecuencia	Lugar	Mes De Capacitación	Posible Fecha De Capacitación
11	Exposición A Agentes Biológicos	Personal De Clínicas	2	Identificar Los Peligros Y Riesgos A Los Que Están Expuestos El Personal Que Labora En El Área De Clínicas	SGA	50	Cada Vez Que Sea Necesario Según Evaluación	Planta		15/03/2018
12	Procedimiento En La Gestión Integral De Residuos Sólidos De Limpieza Pública	Personal De Municipalidades	2	Identificar Los Peligros Y Riesgos A Los Que Están Expuestos El Personal Que Labora En El Área De Municipalidades	SGA	150	Cada Vez Que Sea Necesario Según Evaluación	Cada Área De Trabajo		18/03/2018
13	Clasificación De Los Residuos Sólidos De Establecimientos De Atención De Salud	Personal De Clínicas	2	Identificar Los Residuos Sólidos Y Clasificarlos Para La Correcta Carga A La Unidad	SGA	50	Cada Vez Que Sea Necesario Según Evaluación	Planta		30/03/2018
14	Lucha Contra Incendios	Brigadas De Emergencia	2	Tener Los Conocimientos Básicos Sobre Cómo Actuar Frente A Un Incendio	SGA/SST	50	Cada Vez Que Sea Necesario Según Evaluación	Planta	Abril	20/04/2018
15	Primeros Auxilios	Brigadas De Emergencia	2	Como Dar Los Primeros Auxilios En Caso De Emergencias Y Accidentes	SGA/SST	50	Cada Vez Que Sea Necesario Según Evaluación	Planta		20/04/2018
16	Evacuación	Brigadas De Emergencia	2	Identificar Las Zonas Seguras En Caso De Sismos	SGA/SST	50	Cada Vez Que Sea Necesario Según Evaluación	Planta		20/04/2018
17	Recolección Y Transporte De Residuos Sólidos De Limpieza Publica	Personal De Municipalidades, SEDAPAL, Supervisores	2	Conocer Parte Del Ciclo Del Manejo De Residuos Sólidos Para El Buen Desempeño Del Puesto De Trabajo	SGA	150	Cada Vez Que Sea Necesario Según Evaluación	Cada Área De Trabajo		14/04/2018
18	Uso Adecuado De La Orden De Trabajo Y Mantenimiento (OTM)	Supervisores	2	Dar A Conocer A Los Supervisores El Uso Adecuado Y Correcto De Las OTM	SGA	10	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		22/04/2018
19	Procedimiento Del Llenado Del ATS	Todo El Personal	2	Reducir Los Peligros Presentes En El Entorno Laboral Del Personal	SST	250	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		Mayo
20	Procedimiento De Mantenimiento Preventivo De Unidades	Responsable De Mant. y Técnicos Del Taller		Dar A Conocer Los Lineamientos	SGA	10	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta	2/05/2018	
21	Maniobra De Elevación Y Descenso Del Camión Intercambiador	SEDAPAL, Almenara, Puente Piedra, Los Olivos Y Magdalena	2	Dar A Conocer El Correcto Procedimiento Para La Maniobra De Vehículos Con Sistema Hidráulico	SST	250	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta	31/05/2018	
22	Recojo De Residuos Sólidos No Peligrosos Con Camión Compactador	Municipalidades	2	Prevenir Peligros, Riesgos, Actos Y Condiciones Sub-Estándares Durante El Recojo De Residuos Sólidos No Peligrosos	SST	250	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta	29/05/2018	
23	Sistema De Gestión Ambiental ISO 14001, Política Y Objetivos	Municipalidades	2	Reconocer Los Aspectos De Los Puestos Críticos	SGA	250	Cada Vez Que Sea Necesario Según Evaluación	Planta	31/05/2018	


Ítem	Tema De Capacitación	Dirigido A	Número De Horas	Objetivo	Área Responsable	Número De Participantes	Frecuencia	Lugar	Mes De Capacitación	Posible Fecha De Capacitación
24	Trabajo De Alto Riesgo	Mecánicos Y Soldadores	2	Crear Una Conciencia De SST.	SST	10	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		27/05/2018
25	Control De Permisos Y Autorizaciones Para Circular (MTC, SUTRAN, Municipales)	Choferes	2	Conocer Los Documentos Que Deben Portar Las Unidades Durante El Transporte	SGA	25	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Oficinas Surco	Junio	28/06/2018
26	Estiva Y Desestiba De Residuos Sólidos Municipales	Municipalidades	2	Brindar Información Sobre Un Adecuado Recojo Y Descarga De Los Residuos Sólidos Municipalidades	SST	200	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Cada Área De Trabajo		30/06/2018
27	Transporte Interno Y Carga De Residuos Sólidos De Establecimientos De Atención De Salud Peligroso	Clínicas	2	Conocer Las Principales Técnicas De Estiba Y Desestiba, Además De Los Cuidados De Una Carga Inadecuada De Residuos Sólidos De Estab. Atención De Salud	SGA	50	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta	Julio	8/07/2018
28	Pinchazos, Cortes, Golpes, Caídas, Tropezones Durante El Recojo, Transporte Y Disposición Final De Residuos Sólidos Peligrosos Y No Peligrosos	Clínicas, Municipalidades, Planta, Parques Y Jardines	2	Prevenir Los Peligros Y Riesgos Que Se Encuentran Durante La Ejecución De Su Trabajo.	SST	250	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		14/07/2018
29	Recolección Y Transporte De Residuos Sólidos De La Industria Peligrosos	Industrial Peligroso	2	Conocer Las Actividades Que Cada Puesto De Trabajo Realiza En El Manejo De Residuos Sólidos De La Industria Peligrosos	SST	6	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		15/07/2018
30	Investigación De Accidentes De Trabajo	Supervisores	2	Conocer Los Pasos Para Una Adecuada Investigación	SST	10	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		10/07/2018
31	¿Qué Son Las Hojas MSDS? ¿Cómo Interpreto El Rombo De Seguridad?	Personal De Taller	2	Conocer Las Medidas De Seguridad En La Manipulación De Sustancias Peligrosas	SGA	15	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta	Agosto	16/08/2018
32	Recolección Y Transporte De Residuos Sólidos De La Industria No Peligrosos	SEDAPAL	2	Conocer Parte Del Ciclo Del Manejo De Residuos Sólidos Para El Buen Desempeño Del Puesto De Trabajo	SGA	25	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		25/08/2018
33	Atrapamiento De Extremidades Inferiores Y/O Superiores Durante La Maniobra Del Sistema Hidráulico (Compactadoras Y Camiones Intercambiadores)	Clínicas, Municipalidades, Planta, SEDAPAL	2	Brindar Los Conocimientos Para Un Adecuado Manejo Del Sistema Hidráulico	SST	250	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta	Setiembre	9/09/2018
34	Caídas Del Mismo Nivel Y Caída De Altura	Taller Soldadura Y Mecánica	2	Conocer Los Principales Riesgos De Los Trabajos En Altura Y Sus Medidas De Seguridad, Disminuir Frecuencia De Accidentes De Trabajo Generados Por Caídas A Nivel	SST	20	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		10/09/2018

Ítem	Tema De Capacitación	Dirigido A	Número De Horas	Objetivo	Área Responsable	Número De Participantes	Frecuencia	Lugar	Mes De Capacitación	Posible Fecha De Capacitación
35	Hoja De Seguridad Del Puesto	Todo El Personal	2	Proporcionar Toda La Información Correspondiente A Su Puesto De Trabajo (Peligros, Riesgos Y Mediada De Control, Las Prohibiciones)	SST	250	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		16/02/2018
36	Etapas De Manejo Y Manipulación De Residuos Industriales Peligrosos	Industrial Peligroso	2	Conocer Los Procedimientos Del Manejo Y Manipulación De Los Residuos Industriales Peligrosos Para Que Puedan Ser Transportados	SST	6	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta	Octubre	20/10/2018
37	Hábitos Seguros Y Actitudes Inseguras	Personal Planta	2	Dar Lo Criterios Operacionales Para El Los Hábitos Seguros	SST	25	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		24/10/2018
38	Peligros Asociados Al Transporte De Residuos Sólidos De Los Establecimientos De Atención De Salud Y De La Industria No Peligrosos	Industriales No Peligrosos	2	Identificar Riesgos Durante El Transporte De Residuos Sólidos No Peligrosos Por Parte Del Personal Para La Aplicación Durante Una Emergencia Ambiental (Derrames, Incendio, Etc.)	SGA	6	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Oficinas Surco	Noviembre	5/11/2018
39	Primeros Auxilios Y Evacuación	Brigadas De Emergencia	2	Como Dar Los Primeros Auxilios En Caso De Emergencias Y Accidentes	SGA/SST	50	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		10/11/2018
40	Detención De Actividades Ante Peligros Inminentes	Todo El Personal	2	Dar Conocimiento Al Trabajador De Sus Derechos Ante Un Trabajo Inseguro Y/O Sin Contar Con Las Medidas De Control Adecuados	SST	250	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta		13/11/2018
41	Identificación De Aspectos E Impactos Ambientales-Matriz IEAIA	Administrativos Surco	2	Reconocer Los Aspectos Críticos Ambientales En Cada Puesto De Trabajo	SGA	20	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Oficinas Surco		15/11/2018
42	Aplicación Del Plan De Contingencia Para Materiales Peligrosos	Industrial Peligroso	2	Dar A Conocer Al Personal Las Etapas De Manejo Para La Aplicación Del Plan De Contingencia, Llamadas A Terceros Para Auxilio Y Uso De Kit Antiderrame	SST	6	4 Capacitaciones En SST Como Mínimo Al Año	Planta	Diciembre	11/12/2018

Anexo 13: OD-3.8-01 Matriz de Comunicaciones internas y externas

		MATRIZ DE COMUNICACIONES INTERNA Y EXTERNA			Código OD-3.8-01	Vigencia 09/01/2018
					Versión 1	
N°	Qué comunicar	Quién comunica	A quién comunica	Cuándo comunica	Cómo comunica	
1	Política Ambiental	Gerencia General	Gerencia, Jefaturas y Responsables de área	Cada vez que se modifica la Política	Verbalmente Presentación	
		Equipo del SGA	Todas las partes interesadas	Cuando sea solicitada / Permanente	Copia física / Página web	
		Equipo del SGA	Todos los colaboradores	Cada vez que se modifica la Política	Charlas / Publicación de política en las instalaciones	
		Equipo del SGA	A nuevos colaboradores	Durante la inducción	Presentación	
2	Objetivos Ambientales	Gerencia General	Gerencia, Jefaturas y Responsables de área	Anualmente cuando se definan o modifiquen	Verbalmente Presentación	
		Equipo del SGA	Todos los colaboradores	Anualmente cuando se definan o modifiquen	Verbalmente	
		Equipo del SGA	A nuevos colaboradores	Durante la inducción	Presentación	
3	Funciones y Responsabilidades y autoridades	Jefatura inmediata	A nuevos colaboradores o colaboradores promovidos	Durante la inducción	Verbalmente	
		Jefe de Recursos Humanos	A nuevos colaboradores o colaboradores promovidos	Durante la inducción	Descripción de funciones	
4	Difusión de documentación del SGA	Jefatura inmediata	A nuevos colaboradores o colaboradores promovidos	Durante la inducción	Verbalmente	
		Equipo del SGA	Todos los colaboradores relacionados	Cada vez que se crean y/o modifican documentos	Correo electrónico / Verbalmente	
5	Aspectos ambientales significativos	Jefe / Supervisor / Responsable a cargo	A los colaboradores a su cargo.	Cuando se actualiza la Matriz de Aspectos Ambientales	Verbalmente	
		Equipo del SGA	Todos los colaboradores	De acuerdo a lo definido en el Programa de Capacitación y Sensibilización	Charlas / Lista de asistencia	
6	Requisitos legales aplicables y otros	Equipo del SGA	Colaboradores involucrados	Cada vez que se identifique normativa aplicable	Correo electrónico / Matriz de Requisitos Legales y otros / Matriz de contratos	
7	Documentos del SGA (Manuales, procedimientos, instructivos, planes, matrices, etc.)	Elaborador del documento	Colaboradores involucrados	Cada vez que se crean y/o modifican documentos	Verbalmente	
		Equipo del SGA	A nuevos colaboradores o colaboradores promovidos	Durante la inducción	Verbalmente	
8	Desempeño ambiental	Equipo del SGA	Todos los colaboradores	Trimestralmente	Publicación de estadísticas. Presentación	
9	Resultado de auditorías	Asistente del SGA	Gerencia General y Jefaturas y Responsables de área auditadas	Luego de haber recibido el Informe de Auditoría	Correo electrónico / Informe de Auditoría	
10	Sugerencia / Oportunidad de mejora/ Cambio en el SGA	Cualquier colaborador	Equipo del SGA	Durante las actividades de capacitación y sensibilización	Verbalmente	
		Equipo del SGA	Gerencia General	Semanalmente en la reunión de los miércoles. Determinan qué sugerencias, mejoras que serán aprobadas para su implementación.	Verbalmente Presentación	
		Responsable de la generación de mejoras / cambios	Equipo del SGA	Cada vez que se identifique una mejora / antes de que se implemente el cambio	Verbalmente Correo electrónico	
11	Requisitos del SGA que deben cumplir los terceros	Equipo del SGA	Al proveedor	A la solicitud de la cotización / Al ingreso a la Planta	Correo electrónico / Verbalmente / Inventario Ambiental	
12	Información ambiental	Equipo del SGA / Representante Legal	A la autoridad competente.	Cuando la ley lo establezca o la autoridad lo solicite.	Informe / Carta / Oficio, etc. De manera escrita.	
13	Comunicación de una parte interesada / Queja	Parte interesada	Gerencia General / Secretaria / Supervisores / Jefe de área	.Cuando la parte interesada lo considere pertinente,	Verbalmente, Carta, Correo electrónico Carta, etc.	
		Gerente General o quien él designe	Parte interesada	Cada vez que se reciba una comunicación de una parte interesada.	Verbalmente, Carta, Correo electrónico Carta, etc.	

Anexo 15: F-1.1-04 Enfoque de ciclo de vida en adquisiciones

		ENFOQUE DE CICLO DE VIDA EN ADQUISICIONES				Código F-1.1-04	Vigencia 06/01/2018
						Versión 1	
Esta matriz analiza las etapas del ciclo de vida de equipos e insumos que la organización adquiere, para determinar acciones donde tenga control o influencia. El ciclo de vida del servicio se encuentra analizado en la matriz F-1.1-05 Aspectos Ambientales.							
Detalle	Producto / Servicio A Adquirir	Etapas Del Ciclo De Vida	Aspectos Ambientales	Control / Influencia	No Hay Control Ni Influencia	Significativo	Observaciones
Adquisición de Equipos	Unidades vehiculares para recojo de residuos	Fabricación	Consumo de energía		X		
			Emisiones contaminantes		X		
			Consumo de recursos naturales (hierro, acero, cobre, vidrio, aceites lubricantes, gases refrigerantes, etc.)		X		
		Uso	Consumo de energía (gasolina / Petróleo)	X		SI	Criterio de compra
			Emisiones contaminantes (combustible)	X		SI	Criterio de compra
			Emisiones contaminantes (desgaste de neumáticos)	X		SI	Control operativo
			Potencial fuga de gases refrigerantes	X		SI	Control operativo
			Ruido (motor, tubo de escape, bocina, etc.)	X		NO	
			Consumo de materiales (aceite, filtros, neumáticos, baterías, etc.)	X		NO	
			Generación de residuos (aceite, filtros, neumáticos, baterías, etc.)	X		SI	Control operativo
Eliminación	Generación de residuos (Vehículos fuera de uso)	X		SI	La unidad vehicular se vende antes que termine su vida útil.		
Adquisición de insumos / materiales	Neumáticos	Fabricación	Consumo de energía		X		
			Consumo de recursos naturales (caucho, etc.)		X		
		Transporte	Consumo de combustible		X		
			Emisiones al contaminantes (uso de combustible para el transporte)		X		
		Uso	Generación de residuos (restos de caucho)		X		
		Eliminación	Generación de residuos (Vehículos fuera de uso)	X		SI	Control operativo
			Consumo de recursos.	X		SI	Control operativo
Adquisición de insumos / materiales	Gasolina / Diesel	Extracción	Consumo de energía		X		
			Emisiones al aire (quema de gas para la separación del crudo / volatilización del crudo)		X		
		Transporte	Consumo de energía (Oleoducto / vía marítima)		X		
			Consumo de combustible (Vía marítima)		X		
			Emisiones al contaminantes (uso de combustible para el transporte)		X		
		Refinado	Consumo de energía		X		
			Emisiones al aire		X		
		Distribución (Grifo)	Consumo de energía		X		
			Potencial incendio/explosión	X		SI	Criterio de compra
		Uso	Consumo de recursos.	X		SI	Control operativo
Emisiones contaminantes (CO2, N2O, CH4)	X			SI	Control operativo		

Detalle	Producto / Servicio A Adquirir	Etapa Del Ciclo De Vida	Aspectos Ambientales	Control / Influencia	No Hay Control Ni Influencia	Significativo	Observaciones
Adquisición de insumos / materiales	Aceite lubricante	Extracción	Consumo de energía		X		
			Emisiones al aire (quema de gas para la separación del crudo / volatilización del crudo)		X		
		Transporte	Consumo de energía (Oleoducto / vía marítima)		X		
			Consumo de combustible (Vía marítima)		X		
		Refinado / Fabricación	Emisiones al contaminantes (uso de combustible para el transporte)		X		
			Consumo de energía		X		
		Distribución	Emisiones al aire (hidrocarburos volátiles)		X		
			Consumo de energía		X		
			Consumo de lubricantes (Transporte terrestre)		X		
		Uso	Emisiones contaminantes (uso de combustible para el transporte)		X		
Consumo de lubricante			X				
Disposición final	Potenciales derrames de lubricante	X		SI	Control operativo		
	Residuos peligrosos	X		SI	Control operativo		
Adquisición de servicios	Servicio de mantenimiento de unidades vehiculares	Servicio	Consumo de energía y productos químicos		X		
			Emisiones contaminantes		X		
			Efluentes contaminados		X		
			Generación de residuos	X		SI	Criterio de compra
			Potencial incendio/explosión	X		SI	Criterio de compra
			Potenciales derrames de productos químicos	X		SI	Criterio de compra
Adquisición de insumos / materiales	Productos químicos (germikil, detergente, lejía, etc.)	Fabricación	Consumo de energía		X		
			Emisiones contaminantes		X		
			Efluentes contaminados		X		
			Consumo de recursos naturales (derivados de petróleo, minerales, etc.)		X		
		Uso	Efluentes contaminados	X		SI	Criterio de compra (algunos)
			Consumo de productos químicos (derivados de petróleo o minerales)	X		SI	Control operativo
			Potenciales derrames de productos químicos	X		SI	Control operativo
		Eliminación	Generación de residuos	X		SI	Control operativo
Adquisición de insumos / materiales	Repuestos de vehículos (filtros, baterías, piezas, etc.)	Fabricación	Consumo de energía		X		
			Emisiones contaminantes		X		
			Efluentes contaminados		X		
			Consumo de recursos naturales (hierro, acero, derivados de petróleo, minerales, etc.)		X		
		Uso	Consumo de recursos naturales (hierro, acero, derivados de petróleo, minerales, etc.)		X		
			Potenciales derrames de productos químicos (baterías)	X		SI	Control operativo
		Eliminación	Generación de residuos	X		SI	Control operativo

Detalle	Producto / Servicio A Adquirir	Etapa Del Ciclo De Vida	Aspectos Ambientales	Control / Influencia	No Hay Control Ni Influencia	Significativo	Observaciones
Adquisición de insumos / materiales	Contenedores / Repuestos	Fabricación	Consumo de energía		X		
			Emisiones contaminantes		X		
			Consumo de recursos naturales (hierro, acero, jebes, etc.)		X		
		Uso	---		X		
		Eliminación	Generación de residuos	X		SI	Control operativo. Algunos contenedores quedan en propiedad del cliente
Adquisición de insumos / materiales	Papel	Fabricación	Consumo de energía		X		
			Emisiones contaminantes (Cloro)	X		SI	Criterio de compra
			Consumo de recursos naturales (celulosa virgen o reciclada)	X		SI	Criterio de compra
		Uso	Consumo de recursos naturales (celulosa virgen o reciclada)	X		SI	Control operativo.
		Eliminación	Generación de residuos	X		SI	Control operativo.

Anexo 16: M-3.8-01 Plan de Contingencia

	PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS	Código: M-3.8-01	Vigencia 09/05/2018
		Versión 4	

PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS

CONTROL DE APROBACIÓN Y CAMBIOS				
Ver.	Fecha	Descripción	Realizado por:	Revisado y Aprobado por:
4	09/05/2018	Emisión	Equipo del SGA	Luis Cuadrado Gerente General
Firmas de la versión vigente				
Identificación de las modificaciones				
Ver.4: Cambio de código.				



PLAN DE CONTIGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS

Código:
M-3.8-01
Versión 4

Vigencia
09/05/2018

INTRODUCCION

TECNOLOGÍAS ECOLÓGICAS PRISMA SAC como ente responsable de sus Operaciones de Recolección y Transporte de residuos sólidos en el Perú, cumple la Ley del Sistema Nacional de Defensa Civil N° 19338, sus modificatorias y el Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil, aprobado según Decreto Supremo N° 066-2007-PCM, adecuados a la realidad de sus operaciones; con la finalidad de dar respuesta oportuna y eficaz a EMERGENCIAS que puedan afectar a sus trabajadores y entorno social, preservando su buena imagen y garantizando así, un servicio de calidad; dentro del marco de su Política empresarial, en la cual; la vida, la salud de los trabajadores y la preservación del Medioambiente, son sus principales objetivos.

Las emergencias pueden surgir en cualquier momento y sus causas pueden ser muy diversas, en todos los casos, siempre las consecuencias son las mismas: daños a las personas, a la propiedad o al medioambiente. El planeamiento de la prevención y respuesta ante estas emergencias debe realizarse con anticipación con la finalidad de garantizar la prevención y minimización de los efectos del hecho. Todo Plan de Contingencias de esta índole implica, organización y capacitación de personal altamente motivado, capaz de gestionar la prevención de riesgos y dar respuesta a las emergencias, tales como: la evacuación, la extinción de amagos de incendios, la prestación de primeros auxilios, etc.

El Plan de Contingencias para el Transporte terrestre de Residuos Sólidos, constituye la mejor garantía de prevención y de respuesta eficaz y oportuna ante emergencias.

BASE LEGAL:

- Constitución Política del Perú.
- Decreto Ley N° 19338 - Se crea la Ley del Sistema Nacional de Defensa Civil
- Decreto Legislativo N° 442 - Modifican el Decreto Ley N° 19338 - Ley de Sistema de Defensa Civil.
- Decreto Legislativo N° 735 Modifican varios artículos del Decreto Ley N° 19338
- D.S. N° 005-88 SEMD – Reglamento Sistema Nacional de Defensa Civil y sus modificatorias
- Decreto Supremo N° 058-2001-PCM Modifican artículo del Reglamento del Sistema Nacional de Defensa Civil
- Decreto Supremo N° 069-2005-PCM Modifican el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Defensa Civil
- D.S. N° 066-2007-PCM
- Ley N° 28976, Ley Marco de Licencia de Funcionamiento

	PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS	Código:	Vigencia
		M-3.8-01	09/05/2018
		Versión 4	

PLAN DE CONTINGENCIA

1. OBJETIVOS

Los objetivos del plan de contingencia de TECNOLOGÍAS ECOLÓGICAS PRISMA SAC están basados en el cumplimiento de los siguientes:

- Evaluar, analizar y prevenir los riesgos en nuestro establecimiento y los percances que puedan tener en la ruta que realizan nuestras unidades.
- Evitar o mitigar las lesiones que las emergencias puedan ocasionar a nuestro personal y a terceros.
- Capacitar permanentemente a todo nuestro personal en prevención de riesgos y entrenamientos en acciones de respuestas ante situaciones de emergencias.
- Contar con los procedimientos a seguir durante las operaciones de respuestas a la contingencia.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES

2.1 Actividades y operaciones principales

La operación principal de nuestro establecimiento comienza con la Recolección y Transporte de residuos sólidos Peligrosos y no Peligrosos para disponerse posteriormente a un Relleno Sanitario el cual continúa con el procesamiento de documentos del servicio prestado y culmina con la entrega de estos documentos a nuestros clientes.

3. ORGANIZACIÓN DE LAS BRIGADAS

3.1 ORGANIZACIÓN

El grado de eficiencia de las medidas previstas en el Plan de Contingencias, está relacionado directamente al establecimiento de una línea de mando que esté bien estructurada y organizada.

La empresa presenta dos sedes oficinas administrativas y la planta de operaciones:

- La oficina administrativa se ubica en la Av. Mariscal Castilla N° 819 Santiago de Surco - Lima – Perú.
- La planta de operaciones se ubica en la Av. Juana de Arco Mz. M Lt. 05 Los Gramadales Zapallal – Puente Piedra – Lima – Perú

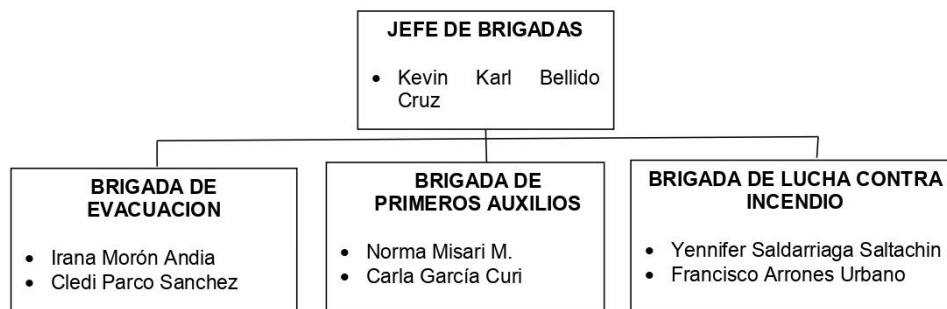
3.2 BRIGADAS

El aspecto más importante de la organización de las brigadas de emergencia es la creación, capacitación y entrenamiento permanente.

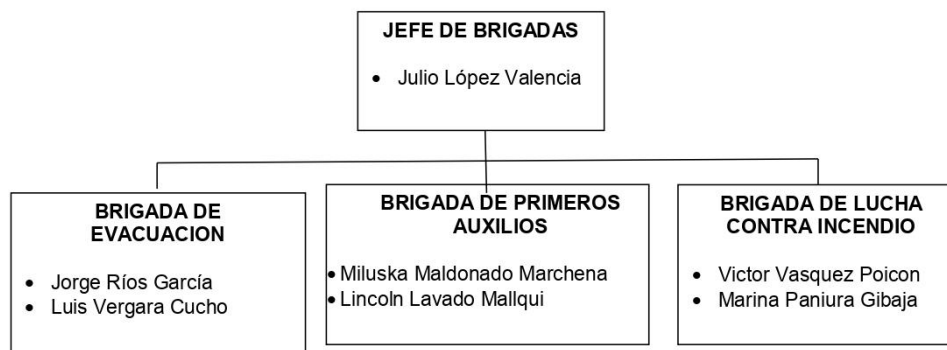
Las brigadas es el conjunto de personas representativas de nuestra organización, que desarrollan y ejecutan actividades de Defensa Civil en el establecimiento comercial de TECNOLOGÍAS ECOLÓGICAS PRISMA S.A.C, que orientan sus acciones a proteger la integridad física de los trabajadores y público en general y su patrimonio ante los efectos de los fenómenos de origen natural y/o tecnológico que producen desastres.

3.2.1 ESTRUCTURA DE LA BRIGADAS

Oficina Administrativa:



Planta de Operaciones:



3.3 FUNCIONES DE LAS BRIGADAS

3.3.1 JEFE DE BRIGADAS

Funciones:

- Organiza las brigadas
- Coordina su capacitación y entrenamiento con instituciones de su comunidad: Bomberos, Policía Nacional del Perú, Cruz Roja, Postas Médicas, Defensa Civil, etc.
- Encargado de administrar el Plan de Contingencia
- Coordina las acciones de seguridad dentro del local.
- Evalúa periódicamente el desarrollo del Plan de Contingencia para su actualización.

	PLAN DE CONTIGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS	Código:	Vigencia
		M-3.8-01	09/05/2018
		Versión 4	

- Coordina los cambios efectuados y las fechas de capacitación así como los simulacros que se vayan a desarrollar y la verificación de los equipos de seguridad existente en el local (extintores, botiquines, luces de emergencia, etc.), así como llevar el registro de las mismas.
- Comunica de manera inmediata la ocurrencia de la emergencia.
- Está al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia cumpliendo con las directivas encomendadas por el comité de seguridad y salud en el trabajo.

3.3.2 BRIGADA DE EVACUACION

Funciones:

- Es el encargado de revisar constantemente que los pasadizos, escaleras y accesos se encuentren despejados.
- Verificar que las señales de emergencia se encuentren en su lugar y en buen estado.
- Reconocer las zonas seguras externas e internas, zonas de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones.
- Comunicar de manera inmediata del inicio del proceso de evacuación.
- Abrir las puertas de evacuación del local de inmediatamente si ésta se encuentra cerrada.
- Dirigir a los trabajadores y visitantes en la evacuación de las instalaciones.
- Verificar que todos los trabajadores y visitantes hayan evacuado las instalaciones.
- Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

3.3.3 BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Funciones:

- Conocer las ubicaciones de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento con medicamento de los mismos.
- Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.
- Evacuar a los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos a las instalaciones.
- Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

3.3.4 BRIGADA DE LUCHA CONTRA INCENDIO

Funciones:

- Realiza la inspección mensual de los extintores.
- Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de un incendio.
- Actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio (extintores portátiles).
- Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de incendio.
- Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en el nivel siniestrado.
- Adoptará las medidas de amague que considere conveniente para combatir el incendio.
- Se tomarán los recaudos sobre la utilización de los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de extinción.

	PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS	Código:	Vigencia
		M-3.8-01	09/05/2018
		Versión 4	

- Al arribo de la Compañía de Bomberos, informará las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.
- Conocer la ubicación de los tableros eléctricos y llaves de suministros de agua.

3.4 PAUTAS PARA LAS BRIGADAS

3.4.1 ENCARGADO

- En caso de siniestro, el responsable del establecimiento, informara en el punto de reunión preestablecido, por medio de telefonía de emergencia o alarmas de incendio. Si la situación lo permite, intentara dominar el incendio con los elementos disponibles en el área (extintores) con el apoyo de la brigada de emergencia, sin poner peligro la vida de las personas.
- Si el siniestro no puede ser controlado deberá evacuar el personal conforme lo establecido, disponiendo que todo el personal forme frente al punto de reunión preestablecido.
- Mantendrá informado en todo momento al Director de la emergencia de lo que acontece en el establecimiento.
- Revisaran los compartimientos de baños y lugares cerrados, a fin de establecer la desocupación del lugar.
- No se permitirá la utilización de ascensores.
- Mantendrá el orden de evacuación evitando actos que puedan generar pánico, expresándose en forma enérgica, pero prescindiendo de gritar a fin de mantener la calma.
- La evacuación será siempre hacia las rutas de escape, siempre que sea posible. Posteriormente aguardarán las indicaciones del Director de la emergencia a efecto de poder evacuar a los visitantes y empleados del lugar.

4. CONTINGENCIAS EN PLANTA DE OPERACIONES Y OFICINA ADMINISTRATIVA.

4.1 Fuego o Explosión

Instalaciones administrativas y de servicio.

- Comunicarse inmediatamente con los bomberos de la jurisdicción.
- El total del personal de la instalación, evacuará inmediatamente a las instalaciones a excepción de los que designe el jefe de operaciones o el ingeniero técnico responsable.
- Para sofocar un incendio ocurrido en las instalaciones administrativas, las personas encargadas de realizarlo (utilizando los extintores de las respectivas instalaciones), deberán hacerlo en forma continua hasta que llegue personal de apoyo, verificando que el suministro de electricidad haya sido restringido.
- Brindar toda la ayuda posible al servicio de bomberos.
- Se deberá elaborar el informe respectivo sobre la emergencia ocurrida y que será circulado al personal correspondiente de la empresa.

Planta

- Registro y tipificación de los residuos a la entrada de las instalaciones de la planta.
- Revisión y mantenimiento de los extintores y equipos de seguridad en todos los lugares adecuados en la planta para una frecuencia de 3 meses.

 PRISMA <small>PROCESOS INDUSTRIALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</small>	PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS	Código:	Vigencia
		M-3.8-01	09/05/2018
		Versión 4	

- Personal capacitado en el empleo de los elementos de seguridad
- Según la envergadura del fuego ocurrido, se procederá de la siguiente forma:

En el caso de un fuego de poca Magnitud se utilizarán los extintores:

- Se deberá notificar de la emergencia al jefe de la planta.
- Se retirarán o controlarán los posibles focos de ignición para que el fuego no se propague.
- Se deberá utilizar necesariamente los implementos de protección de personal como los guantes, botas, gafas, ropa, casco, etc.

En el caso de un Incendio:

- El incendio será considerado como tal cuando el volumen, rapidez de propagación o extensión exceden la capacidad operativa de la planta en este caso las medidas a tomar dependiendo de la infraestructura son:

4.1.1 EN CASOS DE FUGAS DE GLP

Estas indicaciones son las más generales que existen para el caso de fugas:

- Detener el paso de personas y vehículos a una distancia de 100 m. del establecimiento.
- Retirar los vehículos que se encuentran a menos de 100 m. de la fuga, los cuales deberán ser movilizados con el motor apagado.
- Evacuar a las personas que se encuentran a menos de los 100 m de la fuga de gas.
- Movilizar el extintor y el equipo que fuera necesario para el control de la misma.
- Rociar el agua en forma de neblina (chorros niebla) para dispersar los vapores de G.L.P.
- Cortar toda posible fuente de ignición. No accionar interruptores eléctricos.
- Sofocar cualquier llama abierta que exista en las inmediaciones.
- De estar encendida la fuga No sofocarla.

4.1.2 CONSIDERACIONES ESPECIALES

- Las instalaciones eléctricas de existir en el local de venta deben ser especiales (a prueba de explosiones), caso contrario deberán ser retiradas.
- La persona que es atrapada por el humo, debe permanecer lo más cerca del suelo (cubrirse la boca y nariz con un pañuelo humedecido), donde el aire es mejor. La respiración debe ser corta y por la nariz
- Si se trata de escapar del fuego, palpe las puertas antes de abrirlas, si siente que están calientes y se filtra humo no abrirla. Buscar otra salida
- Si se encuentra atrapado por el fuego y no puede utilizar la vía de escape, cierra la puerta y sella los bordes para evitar el ingreso del humo.
- En el caso de lesiones, quemaduras u otros se deberán aplicar las técnicas de primeros auxilios y brindar la atención inmediata de un médico y/o trasladar al accidentado al centro de salud más cercano.



PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS

Código:
M-3.8-01
Versión 4

Vigencia
09/05/2018

4.2 LLUVIAS INTENSAS DURANTE EL TRANSPORTE

- Cuando se inicie lluvias intensas el personal dejara de operar y se dirigirá en primera instancia a los puntos de concentración o reunión preestablecidos para estos casos.
- En caso se produzca fugas como consecuencia de lluvias intensas e implementara la respuesta a mencionada en el punto

4.3 SISMOS

- Si se hace frente a una situación de sismo o terremoto, el personal del será instruido a mantener la calma en todo momento. Pensar con claridad es lo más importante en esos momentos.
- Cuando comiencen los temblores es personal se dirigirá en primer instancia a los puntos de concentración o reunión.
 - En caso de no lograrse tal cometido, se desplazaran para protegerse en área seguras (marco de puertas , debajo de mesas o escritorios fuertes si se está dentro de oficinas , de no existir muebles con esas características , deberán desplazarse hacia una esquina del ambiente o pasillo; son válidas también aquellas zonas abiertas , libres de cables eléctricos o escombros , etc.)
 - En el interior de la edificación colocarse en cuclillas o sentado, agarrado del mueble, cubriéndose la cabeza y el rostro. Protegerse de los objetos que puedan caer.
 - El mobiliario de las oficinas se dispondrán de manera tal que permanezcan estable durante un terremoto.
 - Luego del primer temblor las personas deberán estar preparadas para recibir más sacudidas debido a las ondas del choque que siguen al primero. La intensidad puede ser moderada, pero aun así causara daños.
 - La brigada de emergencia, verificara la existencia de heridos. No se moverán las personas con heridas graves a menos que estén en peligro. Se realizará los primeros auxilios y se dará atención a las reacciones emocionales consecuencia del hecho.
 - Si las condiciones lo requieren, se solicitaran asistencia a Bomberos, y a la policía en aquellos lugares próximos a centros urbanos.
 - No deberán accionarse interruptores eléctricos.
 - Se tendrá precauciones con la posible existencia de cristales rotos y cables eléctricos derribados e instalaciones dañadas.
 - No actuar ningún punto eléctrico cercano.
 - En caso de producir incendio o fugas como consecuencia del temblor, se implementara la respuesta mencionada en los puntos.
 - Se inspeccionara con precaución los mobiliarios, estando atentos a objetos que puedan caer súbitamente de los estantes.

4.4 VIENTOS FUERTES

Una fuga producto de caídas de GLP podría ser causada por condiciones naturales como vientos fuertes (huracanados).

En caso se produzca fugas como consecuencia de vientos fuertes (huracanados) se implementara la respuesta mencionada en el punto Así mismo comunicar el evento a las autoridades locales defensa civil.

	PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS	Código:	Vigencia
		M-3.8-01	09/05/2018
		Versión 4	

5. CONTINGENCIAS DURANTE LA RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS

5.1 Vehículo Retén

Descripción: Las fallas mecánicas pueden presentarse durante la ejecución de nuestras diversas actividades

Procedimiento a Ejecutar

- En caso de la ocurrencia de una falla mecánica o de otra índole que interrumpa el servicio, se comunicará de inmediato a nuestra central de operaciones quien nos brindará los Camiones Retenes.
- El Supervisor informará a la Central Operativa la ocurrencia, para que tomen conocimiento del hecho.

5.2 Derramamiento de residuos

Descripción: Existe la probabilidad tanto en los puntos de acopio: carguío de bolsas y contenedores se genere derrames de residuos debido a un inadecuado almacenamiento, carguío o una mala estiba, lo cual será observado por nuestra empresa para que se tomen las medidas correctivas.

5.2.1 Derrame de residuos sólidos de los establecimientos de atención de salud peligrosos.

Procedimiento a ejecutar

- El personal (Chofer o ayudante) informará al supervisor del servicio encargado del suceso.
- Delimitar el área afectada por el derrame y/o caída del material o residuo peligroso. En caso sea un residuo altamente peligroso se llamará a los órganos externos de apoyo (bomberos, PNP, Cruz Roja, etc.)
- En caso de tratarse de residuos irritantes, reactivos, etc., que se derramen dentro de las instalaciones de nuestros clientes, nuestro personal informará inmediatamente al personal de seguridad de dicha institución, para tomar las medidas de seguridad necesarias.
- En caso de que los residuos sólidos sean de baja peligrosidad, el conductor de transporte en colaboración con el ayudante realizará el recojo, la limpieza y desinfección del área afectada haciendo uso del kit anti-derrame.
- Se reportará el suceso ocurrido al encargado de la planta, Supervisor se servicio y al encargado de seguridad u salud en el trabajo.

5.2.2 Derrame de residuos sólidos de los establecimientos de atención de salud y de la industria no peligrosos.

Procedimiento a ejecutar

- El personal (Chofer o ayudante) informará al supervisor del servicio encargado del suceso.

 PRISMA <small>PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD INDUSTRIAL Y SOCIAL</small>	PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS	Código:	Vigencia
		M-3.8-01	09/05/2018
		Versión 4	

- Delimitar el área afectada por el derrame y/o caída del material o residuo industrial no peligroso.
- Si la magnitud del derrame es leve, el conductor de transporte en colaboración con el ayudante realizará el recojo, la limpieza y desinfección del área afectada haciendo uso del kit anti-derrame.
- Si la magnitud es grande, el conductor llamará al supervisor para realizar la consulta si: la empresa envía una unidad de apoyo o se contactará a un tercero que sea especialista
- Se reportará el suceso ocurrido al encargado de la planta, Supervisor de servicio y al encargado de seguridad u salud en el trabajo.

5.2.3 Derrame de residuos sólidos de la industria peligrosos.

Procedimiento a ejecutar

- El personal (Chofer o ayudante) informará al supervisor del servicio encargado del suceso.
- Delimitar el área afectada por el derrame y/o caída del material o residuo industrial peligroso. En caso sea un residuo altamente peligroso se llamará a los órganos externos de apoyo (bomberos, PNP, Cruz Roja, etc.) además de activar la Póliza de Responsabilidad Civil que cubre daños contra el Medio Ambiente
- En caso de tratarse de residuos irritantes, reactivos, etc., que se derramen dentro de las instalaciones de nuestros clientes, nuestro personal informará inmediatamente al personal de seguridad de dicha institución, para tomar las medidas de seguridad necesarias.
- En caso de que los residuos sólidos sean de baja peligrosidad, el conductor de transporte en colaboración con el ayudante realizará el recojo, la limpieza y desinfección del área afectada haciendo uso del kit anti-derrame.
- Se reportará el suceso ocurrido al encargado de la planta, Supervisor de servicio y al encargado de seguridad u salud en el trabajo.

5.2.4 Derrame de residuos sólidos de limpieza pública.

Procedimiento a ejecutar

- El personal (Chofer o ayudante) informará al supervisor del servicio encargado del suceso.
- Delimitar el área afectada por el derrame y/o caída del material o residuo de limpieza pública.
- Si la magnitud del derrame es leve, los ayudantes recogerán los residuos con una manta de lona
- Si la magnitud es grande, el conductor llamará al supervisor para que la empresa envíe una unidad de apoyo.
- Se reportará el suceso ocurrido al encargado de la planta, Supervisor de servicio y al encargado de seguridad u salud en el trabajo.

5.2.5 Derrame de aceite usado, fluidos peligrosos y lixiviados no peligrosos.

	PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS	Código:	Vigencia
		M-3.8-01	09/05/2018
		Versión 4	

Procedimiento a ejecutar

- Seguir los lineamientos indicados en el I-3.8-03 Instructivo de Preparación y Emergencias

5.3 Fallas Mecánicas

Descripción: Cualquier tipo de desperfecto que ocurra en la unidad de transporte durante la ruta hacia el punto de disposición final, la cual pueda alterar el procedimiento normal de trabajo.

Procedimiento a Ejecutar

- El chofer informa la avería de la Unidad.
- El Supervisor coordina con la Central de Operaciones para que envíen al personal mecánico.
- En caso de que la falla mecánica sea grave se enviarán una unidad retén para realizar el trasbordo de los residuos.
- El Supervisor informará a la Central Operativa los hechos sucedidos.

5.4 Cortes y pinchazos en la manipulación de residuos

Descripción: Existe la probabilidad de que a los ayudantes al momento de manipular los residuos se generen cortes y pinchazos, por los punzo cortantes que los residuos poseen.

Procedimiento a Ejecutar

- Si llegara a ocurrir un corte o pinchazo, se quita el equipo de protección personal y procede a su lavado y desinfectado.
- Suspende inmediatamente la actividad que se está desarrollando.
- Exprime la herida para que sangre.
- Lava con abundante agua y jabón.
- Acudir al centro médico más cercano.
- Se reportará del hecho al supervisor, luego informará al encargado de la planta.

5.5 Choque o volcadura del vehículo

Descripción: Accidente que potencialmente podría suceder durante la ruta de transporte hacia el relleno sanitario.

Procedimiento a Ejecutar

- El chofer y/o ayudantes informan la ocurrencia del hecho a la central de operaciones.
- La central de operaciones se comunica inmediatamente con la Policía Nacional y la Central de Bomberos, en caso de ser necesario.
- En función de la gravedad del accidente el personal será evacuado al centro de salud indicado por el personal de socorro, asimismo se enviará personal y una unidad retén.
- Si el choque hubiera generado el derrame de los residuos, la central operativa enviará personal con los respectivos materiales e implementos de limpieza y



PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS

Código:
M-3.8-01
Versión 4

Vigencia
09/05/2018

los respectivos equipos de seguridad para proceder a la recolección de los residuos y la limpieza y desinfección del área.

- Los residuos serán cargados en la unidad retén, para que la misma pueda disponerlos en el respectivo relleno sanitario.
- Si la situación es manejable para los ayudantes de la unidad procederán a utilizar sus instructivos y sus MSDS con respecto a los derrames.

5.6 Incendios

Descripción: Evento que potencialmente podría suceder durante la ruta de transporte hacia el relleno sanitario.

Procedimiento a Ejecutar

- Se debe de actuar de inmediato, el chofer o el operario hará uso del extinguidor con que cuenta la unidad.
- El chofer y/o ayudantes informan la ocurrencia del hecho a la central de operaciones.
- La central de operaciones se comunica inmediatamente con la Policía Nacional y la Central de Bomberos, en caso de ser necesario.
- En función de la gravedad del accidente el personal será evacuado al centro de salud indicado por el personal de socorro, asimismo se enviará personal y una unidad retén.
- Los residuos serán cargados en la unidad retén, para que la misma pueda disponerlos en el respectivo relleno sanitario.

5.7 Sismos

Descripción: Fenómeno natural que potencialmente podría suceder durante la ruta de transporte hacia el relleno sanitario.

Procedimiento a Ejecutar

- La unidad de transporte se estacionará en un lugar autorizado hasta que pase el fenómeno (guiarse de su hoja de ruta).
- El chofer y/o ayudantes informan la ocurrencia del hecho a la central de operaciones.
- La central de operaciones se comunica inmediatamente con la Policía Nacional y la Central de Bomberos, en caso de ser necesario.
- En función de la gravedad del movimiento sísmico de ser el caso el personal sufra un daño físico será evacuado al centro de salud indicado por el personal de socorro, asimismo se enviará personal y una unidad retén.
- Si el movimiento sísmico hubiera generado el derrame de los residuos, la central operativa enviará personal con los respectivos materiales e implementos de limpieza y los respectivos equipos de seguridad para proceder a la recolección de los residuos y la limpieza y desinfección del área.
- Los residuos serán cargados en la unidad retén, para que la misma pueda disponerlos en el respectivo relleno sanitario.

5.8 Fenómenos naturales y Otros

Descripción: Otros fenómenos naturales como huaycos, que potencialmente podría suceder durante la ruta de transporte hacia el relleno sanitario.

	PLAN DE CONTIGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS	Código:	Vigencia
		M-3.8-01	09/05/2018
		Versión 4	

Procedimiento a Ejecutar

- La unidad de transporte se estacionará en un lugar autorizado hasta que pase el fenómeno (guiarse de su hoja de ruta).
- El chofer y/o ayudantes informan la ocurrencia del hecho a la central de operaciones.
- La central de operaciones se comunica inmediatamente con la Policía Nacional y la Central de Bomberos, en caso de ser necesario.
- Para los días posteriores al huayco, el supervisor revisará las noticias locales y las principales páginas de publicación de las autoridades a cargo, para verificar la accesibilidad a las zonas afectadas a las cuales se preste el servicio, además informará al chofer rutas alternas para las mismas.

6. PAUTAS PARA EL PERSONAL QUE SE ENCUENTRA EN LA ZONA DE LA EMERGENCIA

- Todo el personal estable del establecimiento debe conocer las directivas generales del plan de evaluación.
- El personal que observe una situación anómala en donde desarrolla sus tareas, deberá dar aviso en forma urgente de la siguiente manera.
 - 1) Avisar al jefe inmediato
 - 2) Accionar el pulsador de alarma o dar a viva voz la alarma.
 - 3) Utilizar el teléfono de emergencia.
- Seguir las instrucciones que se impartan
- No perder tiempo recogiendo otros objetos personales.
- Caminar hacia la salida asignada.
- Bajar las escaleras caminar, sin hablar, sin gritar ni correr, espirando por la nariz.
- Una vez efectuado el descenso a la parte baja, se retirara en orden a la vía pública donde se dirigirá hacia el punto de reunión preestablecido.

7. EQUIPAMIENTO

7.1 MÉTODOS DE PROTECCION

A continuación se listan los equipos e implementos de seguridad con que cuentan nuestro local para combatir emergencias.

Oficina Administrativa:

(01) Megáfonos
(02) Luces de emergencia
(02) Extintores portátiles de 9 kg. De P.Q.S. con indicaciones de fecha de última recarga
(01) Extintor portátil de 9 kg de Agua Presurizada con indicaciones de fecha de última recarga, distribuidos en la Oficina administrativas
Señalización de rutas de evacuación.
(02) Botiquín de primero auxilios para oficinas



**PLAN DE CONTINGENCIA EN
CASO DE EMERGENCIAS**

Código:
M-3.8-01
Versión 4

Vigencia
09/05/2018

Planta de Operaciones:

(01) Megáfonos
(02) Luces de emergencia
(06) Extintores portátiles de 9 kg. De P.Q.S. con indicaciones de fecha de última recarga
Señalización de rutas de evacuación.
(03) Botiquín de primero auxilios para oficinas
(01) Botiquín de primero auxilios para planta
(01) Camilla para primeros auxilios de madera

7.2 LISTADO DE ELEMENTOS BASICOS DE DOTACION PARA EL BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS.

A continuación se listan, a modo referencial, los elementos básicos de dotación para el botiquín de primeros auxilios, teniendo en consideración que en ellos existen medicamentos, pues estos solo se deben suministrar con la autorización del médico:

Contenido del botiquín de Planta:

INSUMOS	CANTIDAD REQUERIDA
Curitas	10
Esparadrappo rollo	1
Frasco de agua oxigenada 120 ml	1
Frasco de alcohol mediano 250 ml	1
Frasco de solución de cloruro de sodio al 9 % x 1 litro (lavado de heridas)	1
Frasco de Yodopovidona 120 ml solución antiséptica	1
Guantes quirúrgicos N° 7 1/2 estériles (par)	2
Paletas bajalengua (para entablillado de dedos)	10
Paquete de algodón por 100 gr	1
Paquetes de apósito esteril 10 x 10 cm	8
Paquetes de gasa tipo Jelonet (para quemaduras)	2
Paquetes de gasas esterilizadas de 10 x 10 cm	5
Pinza	1
Rollos de venda elástica 3 pulg x 5 Yardas	2
Rollos de venda elástica 4 pulg x 5 Yardas	2
Silverdiazina de plata crema (tubo) (para quemaduras)	1
Tijera punta roma	1

Contenido del botiquín de Oficina:

INSUMOS	CANTIDAD REQUERIDA
Curitas	10
Esparadrappo rollo 2.5 x 5 cm	1
Frasco de agua oxigenada 120 ml	1
Frasco de alcohol mediano 250 ml	1



**PLAN DE CONTINGENCIA EN
CASO DE EMERGENCIAS**

Código:
M-3.8-01
Versión 4

Vigencia
09/05/2018

Frasco de Yodopovidona 120 ml solución antiséptica	1
Guantes quirúrgicos N° 7 1/2 estériles (par)	2
Paquete de algodón por 100 gr	1
Paquetes de gasas esterilizadas de 10 x 10 cm	5
Pinza	1
Rollos de venda elástica 3 pulg x 5 Yardas	1
Rollos de venda elástica 4 pulg x 5 Yardas	1
Silverdiazina de plata crema (tubo) (para quemaduras)	1
Tijera punta roma	1

Contenido del botiquín de vehículos y/o equipo pesado:

INSUMOS	CANTIDAD REQUERIDA
Curitas	10
Esparadrapo rollo 2.5 x 5 cm	1
Frasco de alcohol 70° x 120 ml	1
Frasco de Yodopovidona 120 ml solución antiséptica	1
Guantes quirúrgicos N° 7 1/2 estériles (par)	1
Paquete de algodón por 50 gr	1
Paquetes de gasas esterilizadas de 10 x 10 cm	5
Paquetes de apósitos estéril 10 x 10 cm	1
Rollos de venda elástica 4 pulg x 5 Yardas	1
Tijera punta roma	1

8. SISTEMA DE COMUNICACION DE EMERGENCIA

Se han definido los tipos de Señal de Alerta y de Alarma a utilizar en cada caso según los medios disponibles:

- El uso de megáfono y su señal de alarma de duración continua y prolongada indica que se trata de Señal de Alerta y si oye la alarma de duración breve e intermitente indica que se trata de Señal de Alarma.
- Dado a que nuestro establecimiento es relativamente pequeño, las señales pueden ser verbales.
- Para evitar el pánico, se ha planificado la evacuación para que la salida se realice de la misma forma que se hace habitualmente para las actividades comunes.
- Para comunicar la emergencia a las personas y entidades que corresponda contamos con Teléfonos de Emergencia que se ven en el punto 9.5.

9. ORGANISMO DE APOYO AL PLAN DE CONTINGENCIA

9.1 Procedimiento de coordinación entre empresas del entorno

Se deberá tener al alcance una comunicaron directa e inmediatas entre las empresas del sector que pueda prestar ayuda en caso de producirse una emergencia

	PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE EMERGENCIAS	Código:	Vigencia
		M-3.8-01	09/05/2018
		Versión 4	

9.2 Enlace con los comités de defensa civil Distritales/Provinciales, según corresponda.

Se deberá tener un enlace directo con los comités de Defensa Civil, tanto los comités distritales como los comités provinciales a fin de poder prestar la ayuda necesaria en caso de ocurrir una emergencia.

9.3 Enlace con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú.

Se deberá tener una comunicaron directa con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, quienes serán los que actuaran en caso de producirse una emergencia como órganos de respuesta.

9.4 Enlace con la Policía Nacional del Perú.

Se deberá tener una comunicación directa con la Policía Nacional del Perú, a fin de que puedan ser ellos los que actúen manteniendo la seguridad en todo el momento de mitigar la emergencia.

9.5 Enlace con los servicios de salud pública y privada.


Se deberá comunicar a los servicios de salud y privada, con la finalidad de que los mismos tomen las respectivas medidas de prevención de acuerdo a sus competencias.

DIRECTORIO TELEFONICO DE EMERGENCIA

En caso de emergencia el personal de turno será el responsable de efectuar las siguientes llamadas:

Centro	Teléfono	Dirección
Oficina Central-Surco.	(01) 273-4463	Av. Mariscal Castilla N° 819 – Santiago de Surco
Oficina Planta Zapallal	(01) 565-5298	Av. Juana de Arco cdra. 3
Central del Cuerpo General de Bomberos	116	Av. Salaverry 2495 san Isidro
Cruz Roja	115	
Servicio de Ambulancia	(01) 268-8109	
Policía Nacional del Perú	105	
Comisaría de Puente Piedra	(01) 488-5058	
Comisaría de Surco	(01) 477-0634	
Es-Salud.	265-6000	
Instituto Nacional de Defensa Civil - Lima (INDECI).	(01) 2259898	Calle Ricardo Angulo Ramírez N° 694 Urb. Corpac - San Isidro Lima Perú
Seguros Contra Emergencias Rímac	(01) 411-1111	
MAPFRE SEGURO	(01) 213-3333	
Protección al medio ambiente: Ministerio de Ambiente	(01) 611-6000	
Energía eléctrica: Edelnor	(01) 517-1717	

Anexo 18: F-1.2-08 Auditoría interna

	<h3 style="margin: 0;">PLAN DE AUDITORIA INTERNA</h3>	Código F-1.2-08 Versión 2	Vigencia 09/01/2018
Fecha de elaboración: 30 de abril de 2018			
Auditor líder: Claudia Montes (1)		Fechas programadas: 10, 14 y 15 de mayo de 2018	
Equipo de auditoría: Susana Aliaga (2)			
Alcance: Sistema de Gestión Ambiental			
Criterios de auditoría: ISO 14001:2015, los documentos del SGA de la organización y requisitos legales.			
El proceso de auditoría interna incluye entre sus actividades: Entrevista al personal, revisión de documentos y registros, observación de las actividades.			
Día N° 1		Sede: Planta	
Hora	Auditor	Área / Proceso / Responsable / Documentación	Requisitos
08:00	Todos	REUNIÓN DE APERTURA	
08:20	2	2.2 Planificación del servicio / 2.3 Recojo y transporte de residuos	6.1, 8.1, 8.2, 5.2, 6.2, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 10
10:00	2	3.2 Lavado de Unidades	6.1, 8.1, 8.2, 5.2, 6.2, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 10
11:00	2	3.4 Mantenimiento de Infraestructura	6.1, 8.1, 8.2, 5.2, 6.2, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 9.1, 10
12:00	2	Refrigerio	
13:00	2	3.3 Mantenimiento de Unidades	6.1, 8.1, 8.2, 5.2, 6.2, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 9.1, 10
14:30	2	3.5 Logística y Almacenamiento	6.1, 8.1, 8.2, 5.2, 6.2, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 9.1, 10
15:30	2	3.8 Administración del SGA/SST (Residuos y documentos legales) / 1.2 Seguimiento y Análisis / 1.3 Mejora	7.2, 7.3, 7.4, 6.1, 8.1, 8.2, 9.1.1, 9.1.2, 10
17:00	2	Fin del primer día	
Día N°2		Sede: Oficina Surco	
Hora	Auditor	Área / Proceso / Responsable / Documentación	Requisitos
09:00	2	3.8 Administración del SGA/SST (Residuos y documentos legales)	7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 6.1, 8.1, 8.2,
12:00	2	2.1 Gestión Comercial / 2.2 Planificación del servicio (matriz de contratos)	6.1, 8.1, 8.2, 5.2, 6.2, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 10
13:00	2	Refrigerio	
14:00	2	2.4 Gestión de Expedientes y Facturación	6.1, 8.1, 8.2, 5.2, 6.2, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 10
15:00	2	3.1 Gestión de Recursos Humanos	7.2, 7.3, 6.1, 8.1, 8.2, 9.1, 10
16:30	2	3.4 Mantenimiento de Infraestructura / 3.6 Sistemas	6.1, 8.1, 8.2, 5.2, 6.2, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 9.1, 10
17:30	2	Fin del segundo día	
Día N°3		Sede: Oficina Surco	
Hora	Auditor	Área / Proceso / Responsable / Documentación	Requisitos
09:00	1	1.1 Planificación del SGA / SST / 1.2 Seguimiento y Análisis / 1.3 Mejora	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 7.1, 8.1, 9.1.1, 9.1.2, 9.2, 9.3, 10
13:00	1	Refrigerio	
14:00	1	1.1 Planificación del SGA / SST / 1.2 Seguimiento y Análisis / 1.3 Mejora	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 7.1, 8.1, 9.1.1, 9.1.2, 9.2, 9.3, 10
15:00	1	3.7 Contabilidad	6.1, 8.1, 8.2, 5.2, 6.2, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 9.1, 10
15:30	1	1.2 Seguimiento y Análisis / 1.3 Mejora	9.1.1, 9.1.2, 9.2, 9.3, 10
17:00	1	Preparación del Informe	
17:30	1	REUNIÓN DE CIERRE	

Anexo 19: F-1.2-07 Programa de auditoria interna

	PROGRAMA DE AUDITORIAS INTERNAS DEL SGA	Código: F-1.2-07	Vigencia: 20/03/2018
		Versión 3	

PROCESO	REQUISITO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1.1 Planificación del SGA	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 7.1, 8.1												
1.2 Seguimiento y Análisis	9.1.1, 9.1.2, 9.2, 9.3												
1.3 Mejora	10.1, 10.2, 10.3												
2.1 Gestión Comercial	6.1, 8.1, 8.2,												
2.2 Planificación del Servicio	6.1, 8.1, 8.2,												
2.3 Recojo y transporte de residuos	6.1, 8.1, 8.2												
2.4 Gestión de expedientes y facturación	6.1, 8.1, 8.2,												
3.1 Gestión de RRHH	7.2, 7.3, 6.1, 8.1, 8.2												
3.2 Lavado de Unidades	6.1, 8.1, 8.2,												
3.3 Mantenimiento de Unidades	6.1, 8.1, 8.2,												
3.4Mantenimiento de Infraestructura	6.1, 8.1, 8.2, 9.1												
3.5 Logística y Almacenamiento	6.1, 8.1, 8.2,												
3.6 Sistemas	6.1, 8.1, 8.2,												
3.7 Contabilidad	6.1, 8.1, 8.2,												
3.8 Administración del SGA / SST	7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 6.1, 8.1, 8.2												

Auditoria Interna	
Auditoria Externa	

Anexo 20: F-1.2-10 Revisión anual por la dirección

	REVISIÓN ANUAL POR LA DIRECCIÓN	F-1.2-10	
		Versión 2	Vigencia 09/01/2018

1. Datos Generales

Datos de Reunión	
Fecha:	27-12-2018
Hora:	9:00 am – 11:00 am
Lugar:	Oficina de Surco
Período de análisis:	Enero 2018 – Diciembre 2018

2. Participantes:

Nombre y Apellido	Puesto
Ing. Luis Cuadrado Suasnabar	Gerente General
Equipo	Sistema de Gestión Ambiental

3. Análisis de la información y Acuerdos

3.1 Estado de acuerdos de revisión por la dirección previa.

Acuerdo N°1: Implementar acciones para levantar las No Conformidades de la Auditoría Interna.

Estado: Se implementaron acciones para levantar las NC de la auditoría interna.

Acuerdo N°2: Comprar nuevas unidades vehiculares tomando en cuenta requisitos ambientales.

Estado: Se ha hecho una compra de unidades vehiculares tomando en cuenta el cumplimiento de la normativa Euro 4 asociada a emisiones.

3.2 Cambios en Cuestiones internas y externas que sean pertinentes

- **Aspecto Legal:**

En este período el cambio resaltante es en el aspecto legal ya que se ha publicado el D.S. 014-2017 Reglamento asociado a Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Estado: A la fecha, el sistema de gestión ambiental ya ha implementado las disposiciones establecidas en esta normativa.

- **Aspecto Social**

En este período no se han recibido comunicaciones de vecinos, ni usuarios del servicio.

Estado: Se han brindado la charla de sensibilización sobre la Conducción eficiente que incluyó el repaso de los límites de velocidad y al afectación a los vecinos (usuarios del servicio) cuando se correo o se hace sonar mucho la bocina de la unidad.

	REVISIÓN ANUAL POR LA DIRECCIÓN	F-1.2-10	
		Versión 2	Vigencia 09/01/2018

Acuerdo: Seguir reforzando mediante charlas la conducción eficiente y la potencial afectación a los vecinos (usuarios del servicio) durante el año 2019.

- **Aspecto Interno**

Estado: En marzo del presente año pasado, se ha promocionado al Bach.Ing. Kevin Bellido como Jefe de Planta, profesionalizándose así el puesto.

3.3 Cambios en necesidades y expectativas de partes interesadas.

De Mayo del 2018 a la fecha, no se han presentado cambios en los requisitos contractuales con los clientes. En cuanto a las autoridades, cuya necesidad es el cumplimiento legal, se ha publicado el D.S. 014-2017 Reglamento asociado a Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, mencionado en el punto 3.2 de esta acta.

3.4 Cambios en aspectos ambientales significativos

En el último semestre se definió una nueva metodología para la evaluación de los aspectos/impactos ambientales, de la que se deriva que uno de los principales aspectos ambientales a gestionar es el consumo de combustible por la cantidad de unidades vehiculares que la organización maneja. Se han declarado como significativos los siguientes aspectos ambientales:

- a) Consumo de combustible.
- b) Generación de emisiones

Estos dos aspectos están en manos de los choferes que es personal con escasa o nula profesionalización, por lo que será necesario redoblar esfuerzos en manteria de sensibilización.

El nuevo enfoque del ciclo de vida del servicio ha permitido visibilizar el papel que tienen las compras en la organización y los requisitos a tomar en cuenta durante esta actividad. Desarrollándose la Guía de criterios ambientales para compras.

Acuerdo:

- Brindar charlas de sensibilización de manejo eficiente, por lo menos una vez al trimestre a todos los choferes.
- Organizar un concurso que ayude a fijar en la mente de los choferes, las medidas para reducir el consumo de combustible.
- Publicar trimestralmente los resultados del avance del objetivo ambiental de Consumo de Combustible y explicárselo a los choferes.
- Responsable: Equipo del SGA.

	REVISIÓN ANUAL POR LA DIRECCIÓN	F-1.2-10	
		Versión 2	Vigencia 09/01/2018

3.5 Riesgos y oportunidades

Revisando la eficacia de los controles de los riesgos de aspectos ambientales se tiene:

	Riesgos	Controles	Eficacia
1	Uso inadecuado de la bocina	Charlas de capacitación/sensibilización sobre pautas de conducción	Todavía es ineficaz. Todavía se reportan usos inadecuados por parte de los supervisores de servicio
2	Consumo inapropiado de combustible	Charlas de capacitación/sensibilización sobre pautas de conducción	Todavía no es eficaz. Hay que seguir con las charlas de sensibilización.
3	Atropello a vecino / transeunte / cliente	Charlas de capacitación/sensibilización sobre pautas de conducción	Eficaz. No se ha reportado ningún incidente.
4	Dejar residuos en la vía pública	Charlas de capacitación/sensibilización	Eficaz. No se han observado ni reportado este situación.
5	Consumo inapropiado de agua	Charlas de capacitación/sensibilización	Todavía no se puede concluir ya que en los meses de febrero, marzo y abril es anómalo. Por lo que se evaluará en los siguientes meses.
6	Consumo inapropiado de productos químicos	Charlas de capacitación/sensibilización	Eficaz. Se respeta la dosificación.
7	Residuos peligrosos, tratarlos como residuo común.(Oficina)	Charlas de capacitación/sensibilización	Eficaz. Se respeta la segregación.
8	Consumo inapropiado de agua en riego.	Charlas de capacitación/sensibilización	Eficaz. No se desperdicia agua.
9	Residuos peligrosos, tratarlos como residuo común.(Planta)	Charlas de capacitación/sensibilización	Eficaz. Se respeta la segregación.
10	EPP contaminado, tratarlos como residuo común	Charlas de capacitación/sensibilización	Eficaz. Se respeta la segregación.
11	Pequeños derrames no gestionados adecuadamente	Charlas de capacitación/sensibilización	Eficaz. No se han observados derrames.
12	No gestionarlo adecuadamente por ausencia de brigadistas	Organización del trabajo	Eficaz. En los tres turnos existe personal que ha recibido la capacitación de brigadista.

	REVISIÓN ANUAL POR LA DIRECCIÓN	F-1.2-10	
		Versión 2	Vigencia 09/01/2018

Revisando la eficacia de los controles de los riesgos de contexto y partes interesadas se tiene:

	Oportunidad / Riesgos	Controles	Eficacia
1	Mantener la gestión ambiental permite acceder a nuevos clientes y mantener los clientes actuales.	Adecuar el Sistema de Gestión Ambiental a los nuevos requisitos de la Norma ISO 14001.	Eficaz. El SGA ya incorpora los requisitos de la norma ISO 14001:2015, y se vienen implementando.
2	Complejidad de suspender el servicio por falta de pago	Envío de una carta notarial al cliente avisando de la suspensión del servicio por falta de pago.	Eficaz. No se ha presentado este riesgo a la fecha.
3	La imprudencia de los choferes pueden ocasionar un accidente, afectando a un vecino o infraestructura.	Incluir en las charlas de sensibilización el tema de imprudencia en el manejo.	Eficaz. No se ha reportado ningún incidente.
4	Complejidad de suspender el servicio	Envío de una carta notarial comunicando dicha situación.	Eficaz. No se ha presentado este riesgo a la fecha.
5	Dificultad para contratar un nuevo Jefe de Planta por la lejanía de la planta, o tipo de servicio.	Evaluación de los ingenieros que actualmente trabajan en la organización para determinar cuál podría ser el nuevo Jefe de Planta.	Se ha hecho la designación recientemente (marzo) todavía hay que esperar seis meses para evaluar su desempeño.
6	No cumplimiento de las disposiciones planificadas del SGA, por alta rotación del personal.	Fortalecer la inducción inicial del personal donde se explique el servicio que se brinda, riesgos, horarios y condiciones laborales, minimizando deserción.	Ineficaz. Todavía se evidencian incumplimientos en segregación de residuos, inadecuado llenado de algunos registros. Hay que seguir brindando charlas de sensibilización.
7	Incumplir los acuerdos contractuales relacionados a requisitos ambientales por falta de comunicación.	Comunicación de los acuerdos contractuales a todos los procesos involucrados	Eficaz. No se han presentado incumplimientos ni quejas.
8	Sobrepasar el nivel de ruido permitido de acuerdo a horas señaladas.	Respetar las horas permitidas para actividades ruidosas. / Monitorear el ruido ambiental	Eficaz. Se respetan las horas de ruido permitido. No se han recibido quejas de vecinos.
9	Incumplir los requisitos legales por desconocimiento.	Procedimiento de Identificación y evaluación de requisitos legales.	Eficaz. Se evidencia cumplimiento de requisitos legales.

Acuerdos:

- Para los tres riesgos cuyos controles no han sido eficaces se acuerdo mantener charlas de sensibilización trimestral para profundizar la sensibilización del personal en:
 - o Uso adecuado de bocina.
 - o Uso adecuado de combustible.
 - o Cumplimiento de las disposiciones del SGA.

	REVISIÓN ANUAL POR LA DIRECCIÓN	F-1.2-10	
		Versión 2	Vigencia 09/01/2018

3.6 Objetivos Ambientales

Se han mantenido los objetivos del SGA con respecto a los aspectos ambientales significativos, a fin de año se tuvo el siguiente resultado:

Objetivo	Meta	2018	Resultado
Índice de consumo de combustible (ICC)	≤ 1.28 RRSS/Gl	1.26	Se cumplió
Índice de consumo de agua (ICA)	≤ 213.8 RRSS/m ³	210.04	Se cumplió
Índice de consumo de energía eléctrica (ICE)	≤ 10.35 RRSS/KW	10.09	Se cumplió

Se concluye que los objetivos ambientales están alcanzando las metas establecidas.

3.7 No Conformidades y Acciones Correctivas

Las no conformidades del presente año (6/6), están asociadas a los resultado de la auditoría interna, ya se ha realizado el análisis de causa y se han definido las acciones correctivas para cada una de ellas que están en curso de implementación. Se evaluará su eficacia en la próxima auditoría interna.

Ya se han trabajado las no conformidades identificadas en la auditoría externa de SGS de mayo 2018.

3.8 Resultados de seguimiento y medición.

- La empresa Invensac, responsable de realizar el último monitoreo ha catalogado a la planta como perteneciente a una zona mixta sin establecer la normativa que sustenta dicha afirmación; sin embargo, la planta pertenece en una zona industrial por lo que nos aplicaría un ECA de 80 sobre el cual, todas las mediciones estarían conformes.
- El último monitoreo se llevó a cabo en Noviembre del 2018 reportando cumplimiento en todos los parámetros.

3.9 Cumplimiento de los requisitos legales.

De acuerdo a la última verificación legal realizada en enero de 2019 se evidencia cumplimiento en todos los requisitos legales ambientales que le competen a la organización, así como los requisitos ambientales pactados con los clientes.

3.10 Resultado de auditorías internas

En la última auditoría interna realizada en mayo de 2018, se identificaron 6 NC asociadas principalmente a cumplimiento de controles operativos y planes de emergencia. Para NC se ha estructurado un plan de acción, en los que se concluye que se debe afianzar más la capacitación y sensibilización del personal operativo, en especial con respecto a los nuevos controles operacionales definidos (Manejo eficiente, mantenimiento preventivo)

Se viene realizando una auditoría interna anual, sin embargo, para asegurar que los cambios realizados al SGA se mantienen en el tiempo.

	REVISIÓN ANUAL POR LA DIRECCIÓN	F-1.2-10	
		Versión 2	Vigencia 09/01/2018

3.11 Adecuación de recursos

Se viene cumpliendo con el presupuesto del sistema de gestión ambiental para el 2018.

3.12 Comunicaciones de partes interesadas.

Solo se ha recibido una comunicación de la autoridad, Municipalidad Metropolitana de Lima, solicitando confirmación sobre fecha de inspección. La cual fue atendida inmediatamente.

No se ha recibido comunicación de otra parte interesada.

3.13 Oportunidades de mejora

Se viene gestionando la compra de nuevas unidades de transporte que cuentan con tecnología más amigable con el medio ambiente (Euro IV), que tendrá un impacto positivo en la gestión de emisiones al aire.

4. Conclusiones de la revisión por la Dirección:

Durante el último semestre se han hechos cambios importantes al Sistema de gestión ambiental con miras a implementar los nuevos requisitos de la versión 2015, y se ha aprovechado para revisar las metodologías y controles operativos que se tenían implementados. Modificando la mayoría de documentos, lo que trae consigo la necesidad de seguir difundiendo y concientizando a todos los colaboradores.

Se realizará un seguimiento trimestral al cumplimiento de los acuerdos llegados en esta acta para asegurar que se cumplan oportunamente.


Los objetivos ambientales, relacionados a la mejora del desempeño ambiental evidencian cumplimiento de las metas establecidas para el año 2018.

En conclusión, se cuenta actualmente con un Sistema de Gestión Ambiental adecuado a la nueva versión, mejorado en su diseño, incorporando el enfoque del ciclo de vida del servicio y enfoque de riesgos y oportunidades.

La gerencia ratifica la decisión de reponer la flota de unidades para el servicio de transporte de los residuos sólidos, se optimice los costos de mantenimiento, minimizando la contaminación a través de emisiones; así como su esfuerzo permanente en concientizar a su equipo de trabajo para que se siga logrando la mejora en el desempeño ambiental y en el sistema de gestión ambiental.


 T. E. PRISMA
 LUIS CUADRADO B.
 Gerencia General

Anexo 21: F-1.3-01 Acción correctiva / Acción de Mejora

	Acción Correctiva / Acción de Mejora	Código F-1.3-01	Versión 3
		Actualizado 1/01/2018	

Evento:		Fecha de AC / AM:	
Identificada por:		Código:	
Puesto:		NC	OM
Requisito:			

Descripción de la No Conformidad / Oportunidad de Mejora

--

Involucrados

Identificación de la causa raíz

--

Elaborado por

--

Plan de acción

Acciones inmediatas / de mitigación

Responsables

Acción

Responsable

Fecha límite

Fecha de plan de acción

--

Verificación de implementación de plan acción (evidencias)

Fecha

Evidencia

--

--

Verificado por:

Verificación de la eficacia (evidencias)

Fecha:

--

¿Acción eficaz?

Estado de AC

Responsable del cierre:

SI		NO			
----	--	----	--	--	--

Anexo 22: F-1.2-01 Inspección ambiental

 PRISMA <small>TECNOLOGÍAS ECOLÓGICAS</small>	INSPECCIÓN AMBIENTAL	Código F-1.2-01	Vigencia 20/02/2018
		Versión 1	


Sección:	A		
Proceso:	2.3 Recojo y transporte de residuos		
Fecha:			
Personal Inspeccionado:			
Unidad Inspeccionada:	Placa:	Tipo:	
Tiempo en el área:			
Evaluador:			

N°	Ítem de evaluación	AA*	Cumple		Observación
			Sí	No	
1	Ha realizado el control del nivel de presión de llantas.	1,4			
2	Arranca y hace los cambios en los primeros metros de recorrido.	1,4			
3	Intenta conducir a velocidad constante.	1,4			
4	Solo usa la bocina cuando es necesario (situación de emergencia)	2			
5	Verifica su zona de trabajo, usa conos de seguridad.	3			
6	Se estaciona en lugares autorizados por el cliente.	3			
7	En manipulación de residuos peligrosos, se asegura que las bolsas estén bien amarradas antes de levantarlas y pesarlas.	5,6			
8	Recoge los residuos evitando romper las bolsas.	5,6			
9	Deja limpia y desinfectada el área de trabajo.	5,6			
10	Circula por las vías autorizadas y a la velocidad permitida.	3			

DETALLE DE OBSERVACIONES Y ACCIONES A TOMAR		
N°	Observación	Acción tomada

***AA Aspecto ambiental asociado:**

- | | |
|--|--|
| 1 Consumo de combustible | 2 Generación de ruido |
| 3 Potencial accidente / choque / volcadura | 4 Generación de emisiones |
| 5 Generación de residuos sólidos hospitalarios, biocontaminados, peligrosos y especiales | 6 Generación de residuos sólidos comunes |

	INSPECCIÓN AMBIENTAL	Código F-1.2-01	Vigencia 20/02/2018		
		Versión 1			
Sección:	B				
Proceso:	3.2 Lavado de unidades				
Fecha:					
Personal Inspeccionado:					
Unidad Inspeccionada:	Placa:	Tipo:			
Tiempo en el área:					
Evaluador:					
Etapas: Durante la limpieza y lavado de unidades					
N°	Ítem de evaluación	AA*	Cumple		Observación
			Sí	No	
1	La bomba de agua funciona. Se apagó al término de las operaciones de lavado.	1			
2	La manguera y conexiones se encuentran en buen estado (sin goteo, etc.).	2			
3	Se cuenta con las MSDS del detergente y desinfectante en el área de trabajo.	3			
4	Los materiales para la dosificación (baldes, jarras, etc.) están en buen estado y presetan las marcas claras que facilitan la dosificación. Así mismo, se respetaron las dosis establecidas en el Instructivo I-3.2-01.	4			
5	Los escobillones, escobas y otros materiales usados se encuentran en buen estado.	2, 4			
6	La segregación de los residuos es correcta (según tipo del residuo). Contenedor rojo (R. Hospitalarios), contenedor negro (R. Generales), los cuales cuentan con tapa y bolsa interior.	5, 6			
7	Las rejillas (trampa) se mantienen en uso durante las actividades de limpieza y lavado de unidades.	4			
8	La poza de sedimentación aún cuenta con capacidad de contención.	4			
9	El encargado de lavado usa todos los EPP necesarios.	-			
10	Antes de iniciar el lavado de las unidades se barrieron y recogieron los residuos groseros de la unidad de la parte externa e interna.	4, 5, 6			
11	Se cumplieron todas las actividades de limpieza, lavado y desinfección de unidades, de acuerdo a lo previsto en el instructivo I-3.2-01.	-			
Etapas: Posterior a la limpieza y lavado de unidades					
N°	Ítem de evaluación	AA*	Cumple		Observación
			Sí	No	
12	Los materiales utilizados en la limpieza y lavado (escobillones, escobas, etc.) fueron lavados con detergente al término del grupo de lavado?	2, 4			
13	El área de trabajo se limpió al término del grupo de lavado, segregando correctamente los residuos barridos y	4, 5, 6			
14	Los contenedores de residuos (hospitalarios y generales) aún cuentan con capacidad para contener los residuos de un siguiente lavado?	5, 6			

DETALLE DE OBSERVACIONES Y ACCIONES A TOMAR		
N°	Observación	Acción tomada

***AA Aspecto ambiental asociado:**

- | | |
|--|--|
| 1 Consumo de energía eléctrica | 2 Consumo de agua |
| 3 Consumo de productos químicos | 4 Efluentes de aguas residuales |
| 5 Generación de residuos sólidos hospitalarios, biocontaminados, peligrosos y especiales | 6 Generación de residuos sólidos comunes |

	INSPECCIÓN AMBIENTAL	Código F-1.2-01	Vigencia 20/02/2018
		Versión 1	

Sección:	C
Proceso:	3.3 Mantenimiento de unidades
Fecha:	
Personal Inspeccionado:	
Unidad Inspeccionada:	Placa: _____ Tipo: _____
Tiempo en el área:	
Evaluador:	

N°	Ítem de evaluación	AA*	Cumple		Observación
			Sí	No	
1	Se ha realizado el mantenimiento preventivo de acuerdo al kilometraje de la unidad.				
2	La Unidad inspeccionada cuenta con la Revisión Técnica al día.				
3	Se han solucionado las observaciones reportadas por el chofer de la unidad. En especial las relacionadas con aspectos ambientales (emisiones, ruidos, potenciales accidentes, etc.)				
4	Utilizan bandejas o recipientes para evitar contaminar el suelo con derrames de sustancias químicas				
5	Segregan los residuos comunes y peligrosos adecuadamente.				
6	Tienen disponible y conocen los MSDS de los productos químicos que utilizan.				
7	Los gases comprimidos se encuentran identificados y almacenados adecuadamente (no expuestos al sol, sin abolladuras, sostenidos por sogas o cadena, etc.)				
8	Tienen extintores disponibles cerca al área de trabajo.				
9	Desenchufa los equipos que no esté utilizando.				
10	El personal inspeccionado conoce los aspectos ambientales asociados a su trabajo y los controles que debe seguir.				
11	El personal inspeccionado conoce las emergencias y el plan de contingencia asociado que debe seguir.				
12					

DETALLE DE OBSERVACIONES Y ACCIONES A TOMAR		
N°	Observación	Acción tomada

***AA Aspecto ambiental asociado:**

- | | |
|--|--|
| 1 Consumo de combustible | 2 Generación de ruido |
| 3 Potencial accidente / choque / volcadura | 4 Generación de emisiones |
| 5 Generación de residuos sólidos hospitalarios, biocontaminados, peligrosos y especiales | 6 Generación de residuos sólidos comunes |

	INSPECCIÓN AMBIENTAL	Código F-1.2-01	Vigencia 20/02/2018
		Versión 1	

Sección:	D
Proceso:	3.4 Mantenimiento de Infraestructura
Fecha:	
Proveedor Inspeccionado:	
Servicio a brindar:	
Personal de Prisma inspeccionado:	
Evaluador:	

N°	Ítem de evaluación	AA*	Cumple		Observación
			Sí	No	
Inspección a proveedor					
1	El personal conocer sus aspectos ambientales.				
2	Si utilizan productos químicos, éstos ingresaron con su MSDS respectiva.	1,2			
3	El personal del proveedor conoce cómo actuar en caso de emergencia asociada a la manipulación de productos químicos, incluyendo derrames.	1			
4	El personal del proveedor conoce cómo actuar en otros casos de emergencia: sismo, incendio, explosión.	2			
5	El personal del proveedor dispone adecuadamente los residuos que genera.	5,6			
6	El personal del proveedor cumple con otros controles establecidos en el F-3.5-02 Inventario ambiental, tales como:				
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
Inspección a personal de prisma					
7	Utiliza adecuadamente el agua en el proceso de limpieza de la poza de sedimentación.	4			
8	Dispone adecuadamente los residuos semisólidos obtenidos de la poza de sedimentación.	5,6			
9	Se mantiene húmedo el suelo de la entrada de la planta, antes del ingreso o salida de unidades vehiculares.	3			
10					

DETALLE DE OBSERVACIONES Y ACCIONES A TOMAR		
N°	Observación	Acción tomada

***AA Aspecto ambiental asociado:**

- | | |
|--|--|
| 1 Potencial derrame. | 2 Potencial incendio, explosión, sismo. |
| 3 Generación de polvo. | 4 Consumo de agua. |
| 5 Generación de residuos sólidos peligrosos. | 6 Generación de residuos sólidos comunes |

	INSPECCIÓN AMBIENTAL	Código F-1.2-01	Vigencia 20/02/2018
		Versión 1	

Sección:	E
Proceso:	3.5 Logística y Almacenamiento
Fecha:	
Personal Inspeccionado:	
Tiempo en el área:	
Evaluador:	

N°	Ítem de evaluación	AA*	Cumple		Observación
			Sí	No	
1	Se encuentra los MSDS en el almacén.	1,2			
2	El responsable del almacén conoce los MSDS.	1,2			
3	Los productos químicos se encuentran debidamente identificados.	1,2			
4	Los productos químicos se encuentran tapados de tal forma que se eviten potenciales derrames.	1,2			
5	Se encuentra un extintor cerca al almacén.	2			
6	Dispone adecuadamente los residuos que se generan en el almacén.	5,6			
7					
8					

DETALLE DE OBSERVACIONES Y ACCIONES A TOMAR		
N°	Observación	Acción tomada

*AA Aspecto ambiental asociado:

- 1 Potencial derrame.
- 3 Generación de polvo.
- 5 Generación de residuos sólidos peligrosos.

- 2 Potencial incendio, explosión, sismo.
- 4 Consumo de agua.
- 6 Generación de residuos sólidos comunes

	INSPECCIÓN AMBIENTAL	Código F-1.2-01	Vigencia 20/02/2018
		Versión 1	

Sección:	F
Proceso:	3.8 Administración del SGA / SST
Fecha:	
Personal Inspeccionado:	
Tiempo en el área:	
Evaluador:	

N°	Ítem de evaluación	AA*	Cumple		Observación
			Sí	No	
Planta					
1	Se han dispuesto adecuadamente los residuos producto de los simulacros.	1,2			
2	Se han gestionado adecuadamente la disposición final de los residuos peligrosos.	1			
3	Se han dispuesto adecuadamente los residuos comunes.	2			
4	Se segregan adecuadamente los residuos en planta.	1,2			
5					
Oficina					
6	Se han dispuesto adecuadamente los residuos producto de los simulacros.	1,2			
7	Se han gestionado adecuadamente la disposición final de los residuos peligrosos.	1			
8	Se han dispuesto adecuadamente los residuos comunes.	2			
9	Se segregan adecuadamente los residuos en planta.	1,2			

DETALLE DE OBSERVACIONES Y ACCIONES A TOMAR		
N°	Observación	Acción tomada

*AA Aspecto ambiental asociado:

1 Generación de residuos sólidos peligrosos.

2 Generación de residuos sólidos comunes

	INSPECCIÓN AMBIENTAL	Código F-1.2-01	Vigencia 20/02/2018
		Versión 1	

Sección:	G
Proceso:	2.1 Gestión Comercial / 2.2 Planificación del servicio / 2.4 Gestión de Expedientes y Facturación / 3.1 Gestión de RRHH / 3.6 Sistemas / 3.7 Contabilidad
Fecha:	
Personal Inspeccionado:	
Tiempo en el área:	
Evaluador:	

N°	Ítem de evaluación	AA*	Cumple		Observación
			Si	No	
Planta					
1	Se dispone el papel para reuso.	1			
2	Se dispones el papel usado para reciclaje.	1			
3	Se segrega adecuadamente los residuos peligrosos (toner, pilas, etc.)	5			
4	Se segrega adecuadamente los residuos comunes.	6			
5	Se mantiene los monitores en hibernación cuando no están siendo utilizados.	3			
6	Los cargadores de celular se encuentran desconectados cuando no están en uso.	3			
7	No se sobrecarga los enchufes múltiples.	4			
8	Se mantienen apagadas las luminarias en los espacios que no están siendo utilizados.	3			
9	Los baños no presentan fuga de agua.	2			
10					
Oficina					
11	Se dispone el papel para reuso.	1			
12	Se dispones el papel usado para reciclaje.	1			
13	Se segrega adecuadamente los residuos peligrosos (toner, pilas, etc.)	5			
14	Se segrega adecuadamente los residuos comunes.	6			
15	Se mantiene los monitores en hibernación cuando no están siendo utilizados.	3			
16	Los cargadores de celular se encuentran desconectados cuando no están en uso.	3			
17	No se sobrecarga los enchufes múltiples.	4			
18	Se mantienen apagadas las luminarias en los espacios que no están siendo utilizados.	3			
19	Los baños no presentan fuga de agua.	2			
20					
DETALLE DE OBSERVACIONES Y ACCIONES A TOMAR					
N°	Observación	Acción tomada			

*AA Aspecto ambiental asociado:

1 Consumo de papel

3 Consumo de electricidad


5 Generación de residuos sólidos peligrosos.

2 Consumo de agua


4 Potencial incendio

6 Generación de residuos sólidos comunes

Anexo 23: F-3.3-03 Control de Unidades de Transporte


	Control de Unidades de Transporte			Código F-3.3-03	Vigencia 02/05/2018
				Versión 5	
Datos de la Unidad	Placa:	Fecha:	Tipo de Unidad		
	Lugar de Asignación:		Código de Unidad		
Datos del Chofer	Nombre:	Turno		Mañana	<input type="checkbox"/>
	N° Brevete:			Tarde	<input type="checkbox"/>
Documentos de Permiso de Servicio Exigidos y Normados					
Marca con una Equis (X) el Cumplimiento					
Tarjeta de Propiedad de la Unidad	<input type="checkbox"/>	Tipo de Autorización de Operador			
SOAT	<input type="checkbox"/>				
Tarjeta de Circulación MTC	<input type="checkbox"/>	Transporte de Residuos Sólidos de Limpieza Pública	<input type="checkbox"/>		
Autorización de Circulación (Hoja de Ruta)	<input type="checkbox"/>	Transporte de Residuos Sólidos de Parques y Jardines	<input type="checkbox"/>		
Autorización de Transporte CALLAO	<input type="checkbox"/>	Transporte de Residuos Sólidos de Actividades de la Construcción y Demolición	<input type="checkbox"/>		
Autorización de Ruta para Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos	<input type="checkbox"/>	Transporte de Residuos Sólidos de los Establecimientos de Atención de Salud y de la Industria No Peligrosos	<input type="checkbox"/>		
Permiso de DIGESA EPS-RS	<input type="checkbox"/>	Transporte de Residuos Sólidos de Establecimientos de Atención de Salud Peligrosos	<input type="checkbox"/>		
Revisión Técnica de la Unidad Vigente	<input type="checkbox"/>	Transporte de Residuos de la Industria Peligrosos	<input type="checkbox"/>		
Infraestructura de Unidad de Transporte					
Marca con una Equis (X) el Cumplimiento					
Externa	SI	NO	Interna	SI	NO
Faros Delanteros / Posteriores Funcionan			Cabina de manejo ordenada		
Faros Direccionales Funcionan			Jebes del borde de la puertas del cajón intactos		
Luz de Placa Funciona			Luz de Salón (luces internas del Cajón)		
Espejos integros			Presencia de agujeros en suelo o techo del cajón		
Cintas Reflectoras en buen estado			Existe Corrosión en el Cajón		
Existen fugas de aceite/lubricantes			Jebes de la cuchara de Compacta intacto (si aplica)		
Tapa del Tanque sellado			Limpieza Efectiva		
Ciculina Amarilla (si aplica)			Cajones Sin Residuos (de acuerdo al servicio)		
			Revisión de posibles fugas de Hidrolina		
Herramientas de Trabajo					
Marca con una Equis (X) el Cumplimiento					
Mecanicos y de Seguridad	SI	NO	Limpieza	SI	NO
Gata Hidráulica Operativo			Guantes de Nitrilo / Guantes de Cuero		
Llave de Ruedas (Juego)			Botas Industriales		
Llanta de Repuesto			Lampas (si aplica al Servicio será evaluada)		
Triangulos / Conos de Seguridad			Escobas (si aplica al Servicio será evaluada)		
Linterna			Lentes de Seguridad		
Botiquin (medicamentos de Primeros Auxilios)			Mascarillas 3M		
Extintores de 9 Kilos Vigente			Balanza Pedestal / Balanza Romana		
Kits Antiderrame (pañeros absorbentes, trapo industrial, bolsa roja)			Bolsas entre (rojas, negras, amarillas)		
			Fajas		
Evaluación y Observaciones					
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>					
Propuestas de Mejora o Cambios					
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>					
_____ Chofer		_____ Supervisor Encargado		_____ Jefe de Planta	

Anexo 24: I-2.3-04 Pautas de Conducción eficiente

	PAUTAS DE CONDUCCIÓN EFICIENTE	Código: I-2.3-04	Vigencia: 02/04/2018
		Versión 01	




Responsable:
<ul style="list-style-type: none"> • Choferes
Responsabilidades:
<ul style="list-style-type: none"> • Los Choferes asignados están en la obligación de revisar sus unidades antes de salir de Planta para el desarrollo de las actividades, así como la revisión al finalizar sus actividades para la entrega de la unidad al Jefe de Planta. • Informar al Jefe de Planta y al Supervisor Encargado, de las fallas mecánicas que presenta la unidad. • El o los Ayudante(s) estarán a disposición del chofer para la ayuda en la realización del trabajo, previniendo y minimizando los accidentes de trabajo. • Los choferes y ayudantes deben de utilizar los EPPs entregados por PRISMA durante la realización del trabajo.




1. CONTROL DE LLANTAS

Pauta	Importancia ambiental
- Una vez al mes controlar la presión de aire de las llantas de acuerdo con las indicaciones del fabricante. La medición debe hacerse con las llantas frías (o cuando se haya recorrido más de 3 km aprox., esperar unos 10 min aprox. para que éstas enfrien).	 Conducir con las llantas desinfladas genera un mayor consumo de combustible y emisión de CO ₂ . Además, también es inseguro por su pérdida de adherencia a la pista y durante la frenada.




2. ENCENDIDO Y CONDUCCIÓN DE LA UNIDAD

Pauta	Importancia ambiental
- Arrancar el motor con la llave SIN pisar el acelerador. - Hacer los cambios a 2ª o 3ª lo antes posible.	 El no pisar el acelerador genera menor consumo de combustible. El 1er cambio es el más corto de todos, pero el que mayor fuerza transmite al vehículo, por lo que provoca un mayor consumo de combustible por eso es importante acelerar de forma suave y progresiva para cambiar rápidamente a la 2ª marcha.
En lo posible conducir a velocidad constante.	 Esto permite un ahorro del combustible, reduce emisiones y tiene un efecto positivo en la seguridad vial.
Al aproximarse a una curva evite frenar bruscamente al llegar a ella. Debe desacelerar	 Esto permite un ahorro del combustible y tiene reduce las emisiones.


<p>suavemente y de forma anticipada a la curva, tratando dejar rodar el vehículo por su propia inercia con la marcha engranada.</p>	
<p>Si se estaciona en una subida: - Dejarlo con el freno de mano, engancharlo en primera y doblar las ruedas a la izquierda, de tal manera que, si el auto logra desengancharse, el borde de la vereda sería el primer obstáculo para tu auto.</p> <p>Si se estaciona en una bajada: - Dejarlo con freno de mano, engancharlo en primera y doblar las ruedas a la derecha.</p>	<p> -Si una unidad estacionada en una pendiente se desenganchara, el haber doblado las llantas podría reducir la posibilidad de volcadura, choque y/o accidentes que involucren emergencias ambientales.</p>
<p>Respetar los límites de velocidad y las rutas autorizadas por la autoridad competente. Velocidad máxima permitida: Zona Urbana a) Calles: 40 km/h b) Avenidas: 60 km/h c) Colegios y Hospitales: 30 km/h Zona rural y autopista Autopista: 70 km/h</p>	<p> Esto evita la generación de accidentes y la generación de papeletas.</p> 

3. RECONOCIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DEL AREA DE TRABAJO

Pauta		
<p>1. Observar el ambiente de trabajo y asegurarse que labor se desarrolle en condiciones seguras (zona iluminada, zona alta, zona plana baja, reconocimiento de los residuos, clima, uso de conos de seguridad, etc.), observar si no existen objetos cortopunzantes (ejemplo: latas, trozos de vidrio, clavos, jeringas, etc.).</p>		
<p>2. Estacionar las unidades en lugares autorizados por el cliente, para cada parada de la unidad colocar los conos o triángulos de seguridad como medida preventiva de accidentes, encender las luces posteriores en caso del turno noche.</p>		
<p>3. Acondicionar los equipos de trabajo según sea el lugar asignado:</p>		
MUNICIPALES	BIOCONTAMINADOS	INDUSTRIALES
<p>Rastrillo, Sapa Escoba metálica Manta</p>	<p>Balanza calibrada y habilitada Escoba Lejía, pino, detergente</p>	<p>Pala, Escobillón Lejía, pino, detergente Malla Balanza calibrada y habilitada Lampa</p>
<p>4. En el recojo de residuos sólidos no peligrosos con intercambiadores, el espacio para la maniobra de los contenedores debe de ser amplio y libre de obstáculos, durante el carguío del contenedor el ayudante debe maniobrar la válvula del brazo hidráulico con bastante cuidado, así como de una constante coordinación con el chofer de la unidad.</p>		
<p>5. En el recojo de residuos sólidos peligrosos y/o biocontaminados con furgones, verificar si las bolsas están bien amarradas antes de levantarlas, realizar un correcto pesaje de las bolsas.</p>		
Importancia ambiental		
<p> Todas estas pautas evitarán las emergencias ambientales (derrames por mala manipulación, choques, etc.) así como reducirá el nivel de accidentes e incidentes de seguridad.</p>		


4. RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS

Pauta
<p>1. Durante la recolección de las bolsas realizar la maniobra adoptando la posición correcta de carguío: doblar la rodilla, colocar una mano en la base de la bolsa y la otra en la oreja de la bolsa evitando la ruptura de las bolsas.</p>
<p>2. Proceder con el pesaje de las bolsas, mientras el chofer verifica y supervisa el pesaje correcto y recepción de los documentos entregados por el cliente. Considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuando el peso de la bolsa sea mayor al que usted pueda cargar pídale ayuda a un compañero y levanten con cuidado. - En caso que la bolsa de residuos sólidos no peligrosos se recoja con furgones y pertenezcan a una institución pública y/o privada cuyo peso de la bolsa exceda los 25 kg., debe informarle al supervisor encargado del área (PRISMA) para que coordine con el supervisor de la entidad pública y/o privada y evitar que dicho suceso de repita.
<p>3. Uso de Camiones Compactas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recoger los residuos evitando romper las bolsas con residuos, utilizar el rastrillo, sapas y escobas metálicas para recoger solo los residuos esparcidos y juntar en la manta y depositarlos en el camión, evitando contaminación del suelo y proliferación de vectores. - Evitar compactar manualmente los residuos ya que pueden suceder cortes o pinchazos con jeringas contaminadas. - Verificar que no existan derrames, dejar limpia y desinfectada el área de trabajo.
<p>4. Uso de Camiones Intercambiadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar la maniobra de la unidad frente a la supervisión del Operador encargado de la PTAR. Evitar derrames de lixiviado que dañen a las instalaciones de la Empresa, al Ambiente y la Salud de Trabajador. - En el cambio de los contenedores, éstos deben estar limpios para evitar malos olores. - Realizar el llenado general de la guía de servicio y/o manifiesto dependiendo del tipo de residuos sólidos que se esté recogiendo, así como la firma del Supervisor y/o Operador encargado de la empresa pública y/o privada. - Se puede escuchar música durante el recojo domiciliario, sin embargo, se debe controlar el volumen para no causar molestias al vecindario ni entorpecer las coordinaciones con los ayudantes.

Importancia ambiental
 Estas pautas evitarán las emergencias ambientales (derrames de residuos sólidos, derrame de lixiviados, etc.) así como reducirá el nivel de accidentes e incidentes de seguridad.

5. TRASLADO DE RESIDUOS






Pauta
<p>1. Verificar que no exista derrame de lixiviados en el cajón de la unidad. Al momento de colocar la bolsa en la compactadora o el furgón no se debe lanzar la bolsa, se debe acomodar.</p>
<p>2. En el caso de camiones intercambiadores asegurar las puertas de los contenedores, verificar constantemente el sello de las puertas para su mantenimiento, utilizar las mallas.</p>

Importancia ambiental
 Todas estas pautas evitarán las emergencias ambientales (derrames de residuos sólidos por mala manipulación, derrame de lixiviados, etc.) así como reducirá el nivel de accidentes e incidentes de seguridad.






6. DISPOSICION FINAL DE LOS RESIDUOS

- Chofer y ayudante debe de contar con todos los permisos y documentación para su adecuada disposición final.

Anexo 25: I-3.8-02 Instructivo de buenas prácticas ambientales - Consumo de recursos

		BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES – CONSUMO DE RECURSOS		Código I-3.8-02 Versión 2	Vigencia: 02/01/2018
Uso de papel		Uso de energía eléctrica		Uso de agua	
<p>Reducir el consumo de papel:</p> <ul style="list-style-type: none"> Imprimir documentos de trabajo utilizando ambos lados de las hojas bond A4 donde no sea imprescindible imprimir en una sola cara.  <ul style="list-style-type: none"> Evitar la impresión innecesaria de documentos y correos electrónicos, utilizarlos en digital. <p>Reusar el papel:</p> <ul style="list-style-type: none"> Guardar impresiones fallidas o documentos obsoletos identificados para su reuso, por ejemplo, en la impresión de borradores.  <p>Reciclar el papel:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las hojas reusadas, papel periódico y revistas se depositan en el contenedor de reciclaje de papel. 		<p>Reducir el consumo de energía eléctrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tener activados los sistemas de suspensión e hibernación de las computadoras.  <ul style="list-style-type: none"> Apagar la computadora si no va a ser utilizada por más de 1 hora, y los monitores si no serán utilizados por más de 30 minutos. Apagar la impresora y escáner después de terminada la labor en oficina. Desenchufar los cargadores de celular cuando no estén siendo utilizados. Mantener en baja intensidad el Frigobar y realizar su limpieza quincenal. Desconectar los equipos del área de mantenimiento de Unidades, cuando no se usen. Revisar las instalaciones eléctricas y optimizar las nuevas. Apagar las luminarias cuando haya suficiente luz natural o no estén siendo usadas. <p>Prevenir incendios:</p> <ul style="list-style-type: none"> No sobrecargar los enchufes múltiples, ya que pueden ocasionar un incendio. 		<p>Reducir el consumo de agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> Evitar dejar las llaves de los grifos abiertas.  <ul style="list-style-type: none"> Cerrar la llave del caño mientras se jabona las manos o cepilla los dientes. Inspección periódica de sanitarios y grifos para detectar oportunamente posibles fugas.  <ul style="list-style-type: none"> Usar eficientemente la bomba de agua al lavar las unidades, cerrar la llave después de su uso. Regar la zona de estacionamiento de vehículos de forma eficiente, evitando inundaciones. Evitar regar las áreas verdes en horas de altas temperaturas (11 am – 3 pm) para evitar la evaporación de agua. 	

Anexo 26: I-3.8-01 Instructivo de Segregación de RRSS

		INSTRUCTIVO DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	
		Código I-3.8-01 Versión 3	Vigencia 01/03/2018
RESIDUOS DE PAPEL Y CARTÓN	RESIDUOS GENERALES	RESIDUOS PELIGROSOS	RESIDUOS DE METAL
Tacho de Color Azul	Tacho de Color Negro	Tacho de Color Rojo	Tacho de Color Amarillo
Segregar en este recipiente los siguientes tipos de residuos sólidos: <ul style="list-style-type: none"> • Periódicos • Revistas • Folletos • Catálogos • Impresiones • Fotocopias • Papel • Sobres • Cajas de cartón • Guías telefónicas • Folders de manila 	Segregar en este recipiente los siguientes tipos de residuos sólidos: <ul style="list-style-type: none"> • Todo lo que no se pueda reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso. • Restos de limpieza de oficina y aseo personal. • Papel higiénico. • Trapos de limpieza (sin aceite ni hidrolina). • Cuero, zapatos. • Envases plásticos: de gaseosa, agua, yogurt, leche, vasos, platos y cubiertos descartables. • Tapas de plástico. • Botellas de: aceites comestibles, detergente, shampoo. • Empaques o bolsas de alimentos. • Residuos de alimentos y bebidas. 	Segregar en este recipiente los siguientes tipos de residuos sólidos: <ul style="list-style-type: none"> • Pilas y baterías en desuso. • Filtros de aceite usado y cualquier otro repuesto que se encuentre contaminado. • Waipes, trapos y aserrín contaminados con aceite o hidrolina. • Residuos peligrosos (de los lavados de las unidades y planta). • Todo elemento contaminado. • Tintas y Toners. 	Segregar en este recipiente los siguientes tipos de residuos sólidos: <ul style="list-style-type: none"> • Latas de: conservas, café, leche, gaseosa, cerveza. • Tapas de metal, envases de alimentos y bebidas, etc. • Cobre • Latón o lámina sin aceite o grasa. • Restos metálicos.
			
Extraído de la: NTP 900.058:2005 GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de residuos. Código de colores de los dispositivos de almacenamiento de residuos,			

Anexo 27: I-3.2-01 Lavado de unidades de transporte

	Limpieza y Lavado de Unidades de Transporte	Código I-3.2-01	Vigencia 20/03/2018
		Versión 4	

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para ejecutar la limpieza y lavado de unidades de transporte de residuos sólidos: furgón, compactadora, intercambiador y baranda.

2. PROCESOS Y PUESTOS DE TRABAJO INVOLUCRADOS – CICLO PHVA


- Proceso de Lavado de Unidades (3.2):
 - Encargado de Lavado**
 - **Etapa de Hacer (H):** Ejecutar las actividades de limpieza y lavado de acuerdo con lo indicado en el presente instructivo, respetando los controles operativos y condiciones establecidas para:
 - Evitar el consumo innecesario de agua y productos químicos
 - Minimizar la contaminación de efluentes
 - Segregar los residuos generados correctamente.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- No aplica.

4. DESCRIPCIÓN

4.1 Limpieza y lavado con bomba a presión

Responsable	Actividad					
Encargado de lavado	a. Colocarse todos los implementos de seguridad (EPP) requeridos antes de iniciar las actividades: <ul style="list-style-type: none"> - Uniforme o Capa de Impermeable. - Guantes de Jebe. - Botas de Jebe. - Respiradores 3M. - Lentes de Seguridad 					
	b. Dosificar la cantidad de detergente y/o desinfectante requerido según el tipo de transporte a limpiar y lavar. c. Preparar la solución para la limpieza y para la desinfección en contenedores separados, según el tipo de unidad a lavar: <table border="1" data-bbox="635 1525 1224 1691"> <thead> <tr> <th>Tipo de Unidad</th> <th>Solución Limpieza</th> <th>Solución Desinfectante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Furgón e Intercambiador (con residuos hospitalarios)</td> <td>1 kg. aprox. detergente en 140 aprox. de agua</td> <td>3 lt aprox. de amonio cuaternario (Germekil) en 140 lt aprox. de agua</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Unidad	Solución Limpieza	Solución Desinfectante	Furgón e Intercambiador (con residuos hospitalarios)	1 kg. aprox. detergente en 140 aprox. de agua
Tipo de Unidad	Solución Limpieza	Solución Desinfectante				
Furgón e Intercambiador (con residuos hospitalarios)	1 kg. aprox. detergente en 140 aprox. de agua	3 lt aprox. de amonio cuaternario (Germekil) en 140 lt aprox. de agua				

Compactadora, baranda e Intercambiador (con residuos no hospitalarios)	1kg aprox. detergente en 140 lt aprox. de agua	1 lt. de lejía aprox. en 140 lt. aprox. de agua
--	--	---



Respetar la dosis de insumos químicos (detergente y desinfectantes) permitirá reducir el consumo de recursos y contaminación de agua (efluentes).

- d. Barrer la parte interna y externa de la unidad utilizando los escobillones y/o escobas. Recoger los residuos y segregarlos en los contenedores correspondientes al tipo de residuo:

Residuo	Contenedor
Peligrosos (Hospitalarios)	Rojo con tapa blanca con etiqueta "Residuos Peligrosos" y bolsa interior roja.
Generales (No Hospitalarios: compactadoras y camión grúa)	Negro con etiqueta "Residuos Generales" y bolsa interior negra

*Recoger los residuos contenidos o adheridos en la parte externa e interna de la unidad **EVITARÁ** que éstos lleguen a la poza de sedimentación y que los efluentes estén muy contaminados.*

- e. Fregar la parte externa de la unidad con ayuda del escobillón erizo y la solución detergente para retirar las manchas, barro, y partículas restantes del servicio.



- f. Enjuagar con agua a presión la parte externa de la unidad.



- g. Fregar toda la parte interna de la unidad (pisos, paredes, techo) con ayuda del escobillón erizo y la solución detergente para retirar las manchas, barro, y partículas restantes del servicio.
- h. Enjuagar con agua a presión la parte interna de la unidad y luego retirar el exceso de agua con las escobas.






Limpieza y Lavado de Unidades de Transporte

Código
I-3.2-01
Versión 4

Vigencia
20/03/2018

 *El lavado con agua a presión reduce significativamente el uso de agua, así el impacto en el medio ambiente se minimiza.*


- i. Desinfectar la parte interna de la unidad con la solución desinfectante, empapando el piso, paredes y techo. Cerrar la unidad.



4.2 Limpieza y lavado con balde

Responsable	Actividad
Encargado de Lavado	Asegura que en situaciones anormales, como es el corte del servicio de agua, las actividades de lavado de unidades se llevará a cabo con ayuda de baldes en lugar de agua a presión, ejecutando los pasos descritos en la sección 4.1. Así mismo, cada vez que esto ocurra lo debe comunicar al Jefe de Planta para que gestione la compra de camión cisterna.


4.3 Limpieza del área de trabajo

Responsable	Actividad
Encargado de lavado	Culminado el lavado de la unidad, realiza la limpieza del área asegurando que se lleven a cabo las siguientes actividades: a. Recoger con ayuda de escobas los residuos depositados (o retenidos) en las canaletas (o trampas) del piso, y segregarlos en los tachos provistos en el área.  <i>Es importante recoger los residuos retenidos en las rejillas (o trampas) para evitar que la poza de sedimentación se sature con rapidez y que los efluentes estén muy contaminados. Por ningún motivo se deben levantar las rejillas (o trampas) durante el lavado de unidades ni del área de trabajo.</i>

- b. Con la bomba de agua limpiar los pisos, rampas y paredes de mayólica del lavadero, después de cada grupo de lavado para optimizar el consumo de agua. Cualquier residuo recogido deberá ser segregado en el tacho que corresponda a la clase del residuo. Apagar la bomba.

Residuo	Contenedor
Peligrosos (Hospitalarios)	Rojo con tapa blanca con etiqueta "Residuos Peligrosos" con bolsa interior rojo.
Generales (No Hospitalarios: compactadoras y camión grúa)	Negro con etiqueta "Residuos Generales" con bolsa interior negra.



 Segregar correctamente los residuos en los tachos evitará la contaminación del suelo.

- c. En caso que los contenedores de residuos se llenen, lo comunicará al Jefe de Planta para que determine que la unidad de PRISMA traslade al Relleno Sanitario, los residuos del lavado, para su disposición final.
- d. Lavar con detergente las escobas, escobillones, baldes, contenedores, etc. todos los materiales y guardarlos en su lugar.

5. REGISTROS

- F-1.2-01 Inspección ambiental

Anexo 28: Fotografías de visita a la EO-RS T.E. Prisma S.A.C.



Visita en Planta de Operaciones de la EO-RS T.E. Prisma S.A.C.



Supervisión de recolección de residuos industriales no peligroso, uso de la técnica de manto para el recojo de residuos.



Supervisión de recolección y transporte de residuos industriales peligrosos, pesaje de residuos.



Supervisión de simulacro de derrame de residuos industriales peligrosos, uso del kit antiderrame.



Supervisión de recolección y transporte de residuos de limpieza pública, uso de equipos de protección personal de trabajadores.



Supervisión de recolección y transporte de residuos de limpieza pública, carga de residuos del contenedor al camión compactador.



Visita al Relleno Sanitario con celdas de seguridad el Zapallal administrado por Innova Ambiental, para verificación de disposición final de residuos de Establecimientos de Atención de Salud Peligrosos (biocontaminados).



Supervisión de verificación de disposición final de residuos biocontaminados en el Relleno Sanitario con celdas de seguridad el Zapallal.

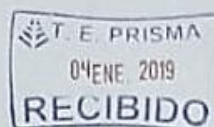


Visita al Relleno sanitario El Zapallal, administrado por Innova Ambiental S.A.

Anexo 29: Carta de solicitud de información

Lima, 04 de Enero del 2019.

Señor Ingeniero
LUIS ALBERTO CUADRADO SUASNABAR
GERENTE GENERAL
TECNOLOGIAS ECOLOGICAS PRISMA S.A.C.



Presente.-

Tenga a bien dirigirme a usted en su calidad de Gerente General de Tecnologías Ecológicas Prisma S.A.C. y en mi calidad de colaborador de su empresa, a fin de solicitarle información de su empresa para fines de investigación profesional en mi tesis de pregrado titulada "Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 a Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS)", para ello solicito la siguiente información:

- Generación de Residuos Sólidos del año 2018 de su empresa
- Monitoreo Ambiental realizado en su Planta de Operaciones
- Sistema de Gestión Ambiental de su empresa


Sin otro particular, me despido de usted y agradezco de antemano la atención que se le brinde a la presente.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Kevin Karl Bellido Cruz".

Kevin Karl Bellido Cruz
DNI N° 48290753
Con domicilio en Calle Abraham Valdelomar Mz. E1 Lt. 25 Chorrillos

Anexo 30: Carta de aprobación de información – T.E. Prisma S.A.C.



Receibido:
09/01/2019
Bellido
48250753

Lima, 09 de Enero del 2019.

Carta N° 174 -T.E. PRISMA-2019

Señor:
KEVIN KARL BELLIDO CRUZ
CALLE ABRAHAM VALDELOMAR MZ. E1 LT. 25 CHORRILLOS
Presente.-

Referencia: Carta S/N recibida el 04.01.2019

Es grato dirigirme a usted, con relación a su pedido de información efectuado mediante el documento de referencia y en vista que el pedido de información es con fines de investigación y al formar parte de la empresa T.E. Prisma S.A.C. donde labora y forma parte del equipo que ha generado la información solicitada, hago de su conocimiento que mi representada luce entrega de: La Generación de Residuos Sólidos del año 2018 en T.E. Prisma S.A.C., Monitoreo Ambiental realizado en la Planta de Operaciones de T.E. Prisma S.A.C. y Sistema de Gestión Ambiental de T.E. Prisma S.A.C.

La presente información se hará entrega en un CD.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

Adj.
01 CD



T.E. PRISMA
LUIS CUADRADO ELÍAS NABAT
GERENTE GENERAL



Av. Mariscal Castilla 819 - Surco / servicios@teprisma.com Teléfono 01 2734463