



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Guía metodológica para controlar el nivel de exposición de riesgos y peligros en la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanques de la empresa SATERFI E.I.R.L- Talara”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORA:

Br. Liliana del Socorro Benites Alejos (ORCID:0000-0002-1004-4010)

ASESOR:

Mg. Raúl Alfonso Otero Arrunátegui (ORCID:0000-0002-2946-8032)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

PIURA – PERÚ

2019

Dedicatoria

Dedico A mis padres: Segundo y Gladys, porque sin ellos no hubiera sido posible. Gracias por sus cuidados, apoyo y confianza.

A Dios, por la fortaleza, la salud y las personas que ha puesto en mi vida.

A mis hermanas Karina, Yovana, Shirley por ayudarme en cada paso que doy.

A Carlos y Nilda por ser parte de mi motivación, por brindarme su amor y apoyarme siempre.

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a Dios por permitirme llegar hasta esta etapa de mi vida y darme la oportunidad de seguir progresando.

A mis amados padres, por brindarme una buena enseñanza, por el amor que me brindan, por el respeto, los valores y por su estimulación para ser una persona de bien.

Mi agradecimiento sincero al Ing. Raúl Otero Arrunátegui y al Ing. Omar Rivera Calle, sigan triunfando tanto en su vida profesional como personal.

Agradezco también al Gerente de la empresa Saterfi E.I.R.L, el Sr. Carlos Herrera Simón y a su esposa la Sra. July Olivos, quienes juntos han logrado fortalecer y crecer dicha empresa.

Página del jurado

Declaratoria de autenticidad

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Liliana del Socorro Benites Alejos con DNI N° 73106165, a efecto a cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Piura, 19 de Noviembre del 2013



Liliana del Socorro Benites Alejos

Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de tablas	viii
Índice de gráficos	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO	9
2.1. Variables	9
2.1.1. Variable: Guía metodológica.....	9
2.2. Operacionalización de variables	10
2.3. Metodología.....	12
2.4. Tipo de estudio	12
2.5. Población, muestra, muestreo.....	13
2.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14
2.7. Métodos de análisis de datos	15
2.8. Aspectos éticos	15
III. RESULTADOS.....	16
3.1. Nivel de riesgos según su clasificación.....	16
3.2. Procedimiento de elección de EPP	18
3.3. Plan de manejo de residuos sólidos peligrosos.....	18

IV. DISCUSIÓN	20
V. CONCLUSIONES	22
VI. RECOMENDACIONES	23
REFERENCIAS.....	24
ANEXOS	27
Anexo N°01: Guía metodológica.....	27
Anexo N° 02 Relación de tablas para la ponderación del IPER.....	36
Anexo N° 03 Formato IPER	39
Anexo N° 04: Registro fotográfico:	42
Anexo N° 05 Guía metodológica.....	45
Anexo N° 06: Acta de originalidad Turnitin.....	92
Anexo N° 07: Pantallazo de originalidad	93
Anexo N° 08: Autorización de publicación de tesis.....	94
Anexo N° 09: Autorización versión final de investigación.....	95

Índice de tablas

Tabla 1 Tabla de operacionalización de variables	10
Tabla 2 Técnicas e instrumentos.....	14
Tabla 3 Lista de verificación de lineamientos de la guía metodológica.	27
Tabla 4 Nivel de control.....	36
Tabla 5 Nivel de exposición	36
Tabla 6 Nivel de probabilidad	37
Tabla 7 Nivel de consecuencias.....	37
Tabla 8 Nivel de riesgo	37
Tabla 9 Riesgos significativos: tolerable-moderado-importante-intolerable	38
Tabla 10 Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos	39
Tabla 11 Nivel de riesgos según su clasificación	40

Índice de gráficos

Gráfico 1 Porcentaje de riesgos en la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanques de la empresa Saterfi E.I.R.L.	18
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

RESUMEN

La investigación fue realizada en la empresa SATERFI E.I.R.L ubicada en la ciudad de Talara; es una organización prestadora de servicios generales como la eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanques; esta investigación tiene como objetivo elaborar una guía metodológica para controlar el nivel de exposición de riesgos y peligros. Para la elaboración de la guía metodológica se cumplió con los objetivos específicos como establecer las secciones de los estándares de seguridad, identificar los peligros y evaluar los riesgos laborales, así mismo elaborar el procedimiento de selección de equipos de protección personal y finalmente elaborar el plan de manejo de residuos sólidos peligrosos de la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanques. Para obtener los resultados de los mencionados objetivos específicos se realizó una evaluación a la guía metodológica mediante la lista de verificación de lineamientos para conocer el nivel de confiabilidad de la guía metodológica con respecto a los estándares de seguridad requeridos, así mismo se realizó un diagnóstico de la condición actual de la empresa mediante la identificación de peligros y evaluación de riesgos para considerarlos tolerables, moderados, importantes o intolerables, así también mediante la observación cualitativa se tomó en cuenta la condición actual de la empresa para la correcta elaboración del procedimiento de selección de EPP, y de la misma manera para la correcta elaboración del plan de manejo de residuos. Una vez definida la condición actual de la empresa, se procedió a la elaboración de los procedimientos y planes que se requiere para desarrollar la actividad de la manera que garantice el bienestar físico y el entorno laboral adecuado para los trabajadores. En base a todos los resultados se concluyó la elaboración de la Guía metodológica para controlar el nivel de exposición de riesgos y peligros de la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanques de la empresa Saterfi EIRL- Talara; con el único fin que se convierta en una guía de consulta y prevención para que el desarrollo de la actividad garantice la integridad física los colaboradores y el entorno laboral de los trabajadores.

Palabras Claves: Guía metodológica, Gestión de riesgos, Identificación de peligros y riesgos, Manejo de residuos.

ABSTRACT

The present investigation was carried out in Saterfi EIRL Company located in the city of Talara; it is a company that provides general services such as disposal contaminated land and cleaning tank bottoms; this research aims to develop a methodological guide to control to control the exposure level of risks and hazards. For the development of the methodological guide will meet the specific objectives such as establish sections of the safety standards, identify hazards and assess occupational hazards, also elaborate the procedure for selecting personal and protect the equipment and finally developing the plan management of hazardous solid waste removal activity of contaminated land and cleaning of tank bottoms. For the results of those specific objectives an assessment of the methodological guide was performed using the checklist of guidelines to determine the level of reliability of methodological guidance regarding the required safety standards, also It was diagnosed the current condition of the company through hazard identification and risk assessment to be considered acceptable, moderate, significant or intolerable, and also by qualitative observation was taken into account the current condition of the company for the correct development of the personal protective equipment selection, and in the same manner for proper development of waste management plan. Once the current condition of the company was defined, it proceeded to the development of plans and procedures required for the activity of the way to ensure the physical and proper working environment for workers. Based on the results obtained of the Methodological Guide for controlling the exposure of risks and hazards of the activity of contaminated soil removal and cleaning of tank bottoms company Saterfi EIRL- Talara was concluded; with the sole aim to become a reference guide and prevention for the development of the activity guarantee the safety of workers and the working environment of workers.

Keywords: Methodological Guide, Risk Management, Hazard Identification and Risk, Waste Management.

I. INTRODUCCIÓN

Toda empresa que logra alcanzar un propósito común debe ser responsable de la seguridad integral de sus colaboradores, lo que involucra la protección de ellos frente a las exposiciones a riesgos y peligros laborales, restándole importancia en el desarrollo de sus actividades. Por ello se demanda la difusión de leyes y reglas; las aplicaciones de distintas herramientas para identificar los peligros y evaluar los riesgos, así mismo el establecimiento de una cultura de seguridad en el área de trabajo, donde los directivos se comprometan a participar en el control a la exposición de riesgos y peligros.

La empresa SATERFI E.I.R.L. se constituye en la ciudad de Talara el 17 de agosto de 1995, como una empresa contratista dedicada al análisis, desarrollo y ejecución de proyectos industriales. Se inició prestando servicios de aislamiento térmico-frigorífico y aire acondicionado, brindando una buena ejecución. Sin embargo, con el propósito de incrementar la capacidad de superación en el aspecto empresarial y poder participar con servicios de gran envergadura, la empresa amplió sus objetivos, ofreciendo actualmente servicios en los rubros de la construcción de obras metal-mecánicas, civiles, eléctricas, pintura industrial, arenado y servicios generales.

La empresa cuenta con 12 técnicos y 6 profesionales, quienes cumplen con determinadas funciones a lo largo de sus jornadas. En la acción de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanque se observa la ausencia de los alcances e importancia de mencionada actividad.

Según Fontes (2009) “Los seres humanos pasan más tiempo en el trabajo que en sus casas, por ello es más que suficiente que existe un tema claro con respecto a las condiciones de trabajo en las cuales se labora que involucra la salud total de los colaboradores, los cuales hace referencia a los 210 millones de colaboradores en América Latina. Dentro del tema de seguridad y salud se hace mención a las consecuencias como las enfermedades que se pueda poseer, así como también los accidentes hasta incluso los fallecimientos que se producen en el trabajo.

A nivel nacional, la seguridad en las actividades industriales es un tema de vital importancia debido a los accidentes laborales que ocurren en este tipo de trabajos como consecuencia a

falta de medidas de control o condiciones negativas no previstas. Una guía metodológica constituye un factor de éxito de gran importancia puesto que mejora las condiciones de trabajo de los empleados, ya que es un instrumento indispensable en cualquier organización que realiza actividades como es la eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanque.

Debido a lo expuesto es necesario para controlar la exposición de peligros y riesgos, ya que se observó en el año 2013 un incidente provocado por un trabajador que al extraer la borra del fondo de los tanques se resbaló teniendo como resultado una dislocación de la cadera, hecho ocurrido por no contar con los EPP necesarios, por la falta de conocimiento y desenvolvimiento inapropiado en la actividad. Así mismo, actualmente se observa irritación en la piel de los colaboradores, ya que tienen un contacto directo con los residuos químicos y la radiación solar. También desconocen la gestión de los residuos sólidos extraídos.

A todo lo mencionado es necesaria la elaboración de la guía metodológica convirtiéndose en un medio de consulta, referencia y prevención; debido a que los procedimientos y planes que conforman la guía metodológica son de obligatorio cumplimiento para que las actividades que se realicen sean seguras y garanticen el bienestar del personal.

La presente investigación tiene antecedentes, los cuales pueden relacionarse con las siguientes tesis:

Del (Valle, 2013) Elaboró el trabajo de investigación titulado “Lineamientos básicos para la implementación de seguridad en la industria farmacéutica”, Esta investigación se relaciona con mi objetivo, establecer los estándares de seguridad. Donde se llegó a la conclusión de elaborar un análisis de riesgos en el sitio de la actividad mediante la observación de la ejecución de la misma.

(Alcocer, 2011), realizó una investigación sobre la “Elaboración de la guía para el plan de SSO. Esta investigación se relaciona con mi objetivo de investigación, identificación de peligros y evaluación de riesgos. Donde se presenta que basado a las disposiciones del sistema de administración de la seguridad y salud en el trabajo, se procedió a la clasificación de los diferentes riesgos identificados en base a la matriz IPER. Obteniendo riesgos

moderados, riesgos importantes y riesgos intolerables. Además, sostiene que, si la organización tiene riesgos intolerables pequeños, pero que pueden ocasionar un accidente grave al personal, es de suma importancia elaborar un manual de seguridad.

(Elaboración de un manual de procedimientos de seguridad para las actividades de operación y mantenimiento de la unidad de negocios de generación eléctrica, 2015) Tiene relación con mi objetivo de investigación, elaborar el procedimiento de selección EPP. Para el desarrollo del trabajo, mediante las observaciones cualitativas se pudieron identificar las condiciones inseguras a las que se exponen los colaboradores en su rutina laboral, lo que permitirá conocer las condiciones laborales y brindarles a los trabajadores los EPP correctos. Se concluyó que luego de la evaluación, cada colaborador durante su jornada laboral está latente a sufrir varios riesgos que perjudica su integridad física. Se recomendó que se desarrollará el procedimiento de EPP, con el fin que los trabajadores prevengan todo tipo de riesgos identificados en su área laboral.

Se conceptualiza como guía metodológica a una hoja técnica que relata las normas a seguir en las actividades relacionadas con los sistemas de información. La misma no se considera una norma, sino un documento en el que se recopila, con gran extensión posible, los aspectos que se observan en la realización de alguna actividad. Esta guía metodológica para su elaboración deberá contener los estándares de seguridad, procedimientos y planes. Como estándares de seguridad tenemos: Según el Decreto Supremo N° 002-2013-TR, la política de Seguridad y Salud en el Trabajo del Perú.

Dentro de la política encontramos que se debe tener la prevención como elemento principal, en la cual se establece las condiciones que brindarán protección a todos los colaboradores de una determinada organización, cabe recalcar que todo riesgo que sufra el personal cuando ejerce su actividad dentro de la empresa es responsabilidad del empresario cumplir con la atención integral de salud, en la cual se garantiza al trabajador que todo empleado labore en condiciones seguras con la finalidad de asegurar y prevenir que suceda algún tipo de accidente o enfermedad laboral.

Según (Occupational risks and adherence to standard precautions in intensive care nursing work: workers' perceptions, 2017) El riesgo en el trabajo, es una probabilidad de amenaza y

la posibilidad de pérdida. Según (Occupational risk assessment at Olive Oil Mills: Limitations and new perspectives, 2016) (Riesgos Laborales de los Trabajadores de la Salud, 2017) El riesgo “es la probabilidad de que ocurra o se produzca un suceso con la intención de producir lesiones graves, o daños a la salud”; dentro del ambiente laboral se encuentra diferentes tipos de riesgos como los son: los químicos, ergonómicos, físicos, etc. Los cuales trae consigo una serie de consecuencias como son las enfermedades profesionales o accidentes. Cabe recalcar que es necesario la identificación previa de los riesgos y a su vez verificar que tipo de riesgos son. (Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones, 2011).

Según (The Review of the Definition of Risk, 2015) (Quantitative risk assessment, 2011) (Managing Risk: framing your problems,, 2014) manifiesta que el riesgo es un concepto importante en varios campos científicos, sin embargo, no hay consenso sobre cómo debe ser definido e interpretado. (Determining overall risk, 2015).

Según DIGESA (2012), se refiere al riesgo químico cuando se da origen por sustancias orgánicas, naturales entre otras que se presentan en el ambiente laboral, con efectos como, por ejemplo: con efectos irritantes, tóxicos algunas veces, corrosivos que lesionan la salud de los seres humanos cuando entran en contacto con ellas.

Así mismo, Según (Occupational Chemical Risk: Elements for a Diagnostic in Spain, 2017) (RIESGO QUÍMICO LABORAL: ELEMENTOS PARA UN DIAGNÓSTICO EN ESPAÑA, 2005) define el riesgo químico “son un conjunto grande y variado de sustancias que se dan o presentan en forma de polvos, gases, vapores e inclusive en polvo.

Los riesgos físicos, Según (Physical and psychosocial risk factors for musculoskeletal disorders in Brazilian and Italian nurses, 2016) se definen como aquellos que se presentan de forma brusca de energía entre el ser humano y el entorno, dentro de este grupo encontramos: el ruido, la temperatura, iluminación, radiaciones (ultravioletas).

Según la DIGESA (2012) (Accidentes de riesgo biológico entre estudiantes de carreras de la salud. Cinco años de experiencia, 2010) (Riesgo biológico en Instituciones de salud: control y precauciones en la atención a pacientes, 2016) los riesgos biológicos son originados por microorganismos que pueden causar infecciones a los colaboradores de una organización

cuya fuente de origen es constituida por el ser humano, los animales, además del entorno laboral, entre ellos encontramos: bacterias, virus, entre otros. Dentro de este riesgo encontramos las siguientes enfermedades como: tifoidea entre otras.

Los riesgos ergonómicos, Según la DIGESA (2012) (Riesgos ergonómicos de lesión por esfuerzo repetitivo del personal de enfermería en el hospital, 2011) (Factores de Riesgo Ergonómico en Personal de Atención Hospitalaria en Chile, 2016) son considerados a aquellos que afectan las posturas normales de funcionamiento de algunas de las partes del cuerpo humano, por lo que se debe tener en claro que toda la maquinaria que utiliza los colaboradores deben de ser diseñados tomando en cuenta qué personas lo van a manipular, con la finalidad que se debe adaptar la máquina al trabajador y al puesto de trabajo.

Los riesgos mecánicos, Según (Análisis De Los Riesgos Mecánicos Y Su Incidencia En La Seguridad Y Salud Laboral En Los Trabajadores. Estudio De Caso: Fundación De, 2017) son aquellos que en caso de no ser controlados son capaces de originar lesiones como contusiones, cortes graves, entre otros.

Además, son un conjunto de factores físicos que trae consigo lesiones a raíz de una actividad mecánica como lo son las máquinas, las herramientas de trabajo, además de materiales. Se entiende por máquina a un conjunto de elementos que transforman energía, poseen además concentraciones de energía. Ya sea cinética u horas formas como eléctrica o neumática.

Con relación a la definición del término maquina es todo conjunto de elementos que transforman energía, poseen además concentraciones de energía.

Según el Instituto Nacional de Higiene (2011) (EFICIENCIA DE UN EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA APLICACIONES FITOSANITARIAS EN HUERTOS FRUTALES¹, 2019) se entiende por EPP a toda indumentaria, equipo que tiene por función brindar protección al ser humano al momento de ejercer su actividad en una organización. Los EPP no es que eliminen de raíz los riesgos, su misión consta de reducir las consecuencias de que ocurra un accidente laboral o una enfermedad laboral.

Así mismo, según (Risk perception in the use of personal protective equipment against noise-induced hearing loss, 2019) manifiesta que el uso de EPP siempre depende de la decisión individual del trabajador. (Personal Protective Equipment, 2015) (equipment, confort of personal protective, 2015)

Según Falagán Manuel (2012) (Personal Protective Equipment Availability and Utilization Among Interventionalists, 2019). Dentro de los accidentes de trabajo es necesario que se haga un reporte de todos los sucesos que llevan consigo la ausencia del accidentado en su actividad dentro de la organización, lo que corresponde que en el día se debió realizar en escrito lo ocurrido. Este suceso se relata en el documento denominado “Parte de accidente de Trabajo” en donde se manifiesta una serie de datos que corresponden al colaborador, a la organización, a cómo ocurrió el hecho, y además de datos económicos.

Según Fernández José (2012), los procedimientos de selección de equipos de protección colectiva son aquellos equipos que tienen por finalidad proteger al ser humano a algún tipo de riesgo a los que este expuesto, logra la eliminación o reducción del mismo. Se obtiene equipos que cumplen la función contra el riesgo de caídas, aquí encontramos a las barandillas, protección de huecos, ente otros. Además, también existen equipos que nos van a proteger contra contactos eléctricos los cuales son: recubrimiento de partes activas, separación de circuitos, entre otros. Así mismo, estos equipos nos protegen de las máquinas de la siguiente manera: realizando resguardos de dispositivos de protección.

Según Mutazzi Eduardo (2012), los procedimientos de trabajo seguro, permitirá de manera sistemática identificar, analizar y describir los peligros que tienen relación con la ejecución de una actividad y formar los mecanismos de control necesarios para reducir las pérdidas (accidentes) y realizar la actividad de forma segura. Antes de iniciar la tarea, todos los trabajadores involucrados en la misma se reunirán en el lugar de trabajo bajo la dirección del líder de ATS, identificarán los peligros, evaluarán los riesgos y propondrán medidas de control, todos los trabajadores deben tener conocimiento de los peligros, riesgos posibles y las medidas de control adoptadas. Los trabajos en paralelo deben coordinarse entre los grupos de trabajo, para identificar los riesgos comunes (humos, vapores, esquirlas, otros). Cada grupo es responsable de aplicar los controles adecuados de acuerdo a la tarea a realizar. En caso de que el trabajo planeado cambie, se deberá realizar una nueva identificación de

peligros y establecer medidas de control adicionales de ser necesario. El líder del ATS será responsable de realizar paradas cortas durante el trabajo con la finalidad de reevaluar los riesgos, los mismos que serán anotados en el formato ATS. Si la tarea dura una jornada más de trabajo, el ATS deberá realizarse diariamente teniendo en cuenta si hay nuevos integrantes en el equipo de trabajo y los nuevos peligros generados de la misma tarea. Los supervisores deben poseer un archivo físico de los ATS realizados por su personal, la misma que contará con la fecha y el nombre del trabajo realizado. El mismo tiene la función de servir como referencias para labores en adelante.

Según DIGESA (2012) (Preparing a Waste Management Plan , 2012) El Plan de manejo de residuos, contiene procedimientos y técnicas que permiten realizar una adecuada y responsable gestión de los desechos con la finalidad de reducir los impactos ambientales. (Solid Waste Management Evaluation at the Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga's Campus, 2013). ("Integral urban solid waste management program in a Mexican university". , 2018)

Ferrer Pedro (2012) dentro de los primeros auxilios se define como aquellas situaciones que se adoptan en un principio cuando una persona sufre un accidente repentino, y se realiza en el mismo lugar donde ocurrió el hecho, hasta que lleguen los médicos.

Dentro de los problemas de la investigación, se relata que la pregunta general presenta cuáles son los procedimientos que debe contener la guía metodológica para controlar el nivel de exposición de riesgos y peligros en la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanque de la empresa SATERFI E.I.R.L-Talara. Como primera pregunta específica se presenta cuáles son las secciones de los estándares para la elaboración de la guía metodológica, como segunda pregunta específica presenta cómo se identificarán los peligros y evaluará los riesgos, como tercera pregunta específica se presenta cuál es el procedimiento para la selección de EPP y finalmente como cuarta pregunta se presenta qué contendrá el plan de manejo de residuos sólidos peligrosos.

Además, dentro de los objetivos, se presenta como objetivo general elaborar la guía metodológica para controlar el nivel de riesgos y peligros en la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanques de la empresa SATERFI E.I.R.L –

Talara. Como primer objetivo específico se presenta establecer las secciones de los estándares de seguridad para la elaboración de la guía metodológica, como segundo objetivo específico se presenta identificar los peligros y evaluar los riesgos mediante tablas de criterio de consecuencia, para establecer si son tolerables, moderado, importante o intolerable, como tercer objetivo específico se presenta elaborar el procedimiento de selección de equipo de protección personal y finalmente como cuarto objetivo específico se presenta elaborar el plan de manejo de residuos sólidos peligrosos.

II. MÉTODO

2.1. Variables

2.1.1. Variable: Guía metodológica

Es un documento técnico. Por tanto, no es una norma, sino un documento en el que se recopilan con gran extensión posible, los aspectos que se observan en ejecución de la actividad. Esta guía metodológica para su correcta elaboración debe contener los estándares de seguridad aplicables conformados por secciones de estándares de seguridad, por los procedimientos y planes.

	limpieza de fondos de tanque de la empresa SATERFI E.I.R.L – Talara.		N° de Riesgos según su clasificación.	
		En la elaboración de la guía metodológica se realizará la selección de EPP donde se conocerán los equipos necesarios para la actividad, así mismo se realizará un plan de manejo de residuos sólidos, para realizar un manejo correcto de ellos.	Procedimiento de selección de equipos de protección persona revisado l. Plan de manejo de residuos sólidos revisado.	Nominal Nominal

Fuente: Elaboración propia

2.3. Metodología

Para la elaboración de la guía metodológica se utilizó el método observacional, ya que a través de la técnica se analizará el nivel de cumplimiento de los estándares de seguridad para la elaboración de dicha guía, así mismo se identificó los peligros y evaluó los riesgos debidamente en la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanque.

2.4. Tipo de estudio

Es descriptiva, tomando como base la definición dada por Arias (2006) “se describen los hechos de un fenómeno en específico”. (p. 24). ya que el objetivo de la investigación es elaborar la guía metodológica para controlar los riesgos y peligros en la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanques de la empresa SATERFI E.I.R.L. basándose en los estándares para cumplir con la estructura de dicha guía.

Diseño de investigación

Es no experimental ya que se observará y analizará los datos obtenidos.

G
Trabajadores de la
actividad

O1
Medición

G: Trabajadores de la actividad.

O1: Medición de los indicadores del nivel de riesgo, mediante un registro de observaciones.

2.5. Población, muestra, muestreo

La población, será los pasos que se realizarán en la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanques de la empresa SATERFI E.I.R.L. Los pasos que se realizan se detallan a continuación.

Pasos realizados en la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanques de la empresa SATERFI E.I.R.L.:

- Traslado e ingreso de máquinas, herramientas al área de operaciones.
- Retirar sedimentos pesados de hidrocarburos de los separadores en cilindros o tinas metálicas cerca del área para su traslado a Milla Seis.
- Rasquetear y limpiar los tanques, canaletas, hasta dejarlos libres de hidrocarburos.
- Retirar y depositar en cilindros o tinas la borra, sedimentos de hidrocarburos.
- Retirar y trasladar el separador que se designe, hidrocarburos livianos de las canaletas y tanques.
- Retiro de tierras contaminadas a cilindros o tinas para su disposición final.
- La tarea del manejo final de los residuos en los cilindros o tinas está dirigida por el capataz para dar instrucciones al personal.
- El chofer estacionará y bajará las gatas hidráulicas del camión cerca a los cilindros donde están acopiados de tal manera que facilite el izaje de los mismos.
- Luego se colocará conos de seguridad.
- El chofer del camión dirigirá el brazo hidráulico hacia el área de acopio de los cilindros con borra.

- El trabajador colocará los ganchos de izaje en los agujeros de los cilindros y también los enganchará en la pluma del brazo hidráulico, luego verificará que estén colocados en forma correcta y que este colocado el seguro de la pluma del brazo hidráulico.
- El chofer del camión avisará para ser izados hacia la plataforma del camión.
- Un trabajador estará en la plataforma del camión para guiar los cilindros y colocarlos adecuadamente, teniendo cuidado de no colocarse debajo de las cargas suspendidas (cilindros con borra).
- Se procede a retirar los ganchos de izaje de los cilindros, y retirar los conos de seguridad.
- Los desechos resultados de este procedimiento como sedimentos contaminados con hidrocarburos serán depositados en el relleno de seguridad, ubicado en “Milla Seis”.

2.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 2 Técnicas e instrumentos

Indicador	Técnica	Instrumento
Nivel de cumplimiento de estándares de seguridad	Observación	Lista de verificación de lineamiento
Número de niveles de riesgos	Observación	IPER
Procedimiento de selección de EPP	Observación	Revisión bibliográfica.
Plan de manejo de residuos sólidos	Observación	Pasos de actividad de eliminación de tierras contaminadas.

Fuente: El autor

2.7. Métodos de análisis de datos

Para el nivel de cumplimiento de los estándares de seguridad se analizarán los datos mediante el cuadro de lista de verificación de lineamiento de la guía metodológica de seguridad y salud ocupacional.

Para el nivel de riesgos se procederá a analizar los datos mediante gráfico de barras indicando el porcentaje de riesgos que se evaluó en la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanques de Saterfi E.I.R.L. donde se consideran los tolerable, intolerables, aceptables e importantes. Esta evaluación será por tarea y finalmente en las barras se pondrá la cantidad total de riesgos identificados y analizados, así mismo el porcentaje total de riesgos.

Para el procedimiento de selección de equipos de protección, no se procederá a analizar los datos, ya que es un indicador descriptivo, en el cual no se han obtenido resultados de algún instrumento.

Para el plan de manejo de residuos sólidos, no se procederá a analizar los datos, ya que es un indicador descriptivo, en el cual no se han obtenido resultados de algún instrumento.

2.8. Aspectos éticos

Se tendrá en cuenta los aspectos éticos siguientes:

El investigador se compromete a la confiabilidad de los resultados, y de los datos entregados por la empresa. Así también a posesionarse todo tipo de responsabilidad sobre el uso de la investigación que pueda generar problemas a la empresa.

III. RESULTADOS

El porcentaje del nivel de los estándares de seguridad se encuentra en la lista de verificación de lineamiento de la guía metodológica, donde se indica el nivel de estándares cumplidos para la elaboración de dicha guía.

% Nivel de Cumplimiento de la Guía Metodológica	
<u>Estándares Implementados x 100</u>	<u>25</u> x 100 = 76%
Estándares Requeridos	33

3.1. Nivel de riesgos según su clasificación

En base al análisis del IPER ejecutado se encontraron riesgos según la tabla de consecuencia, estos serán evaluados por cada paso que conlleva la actividad:

En el paso – Traslado e ingreso de maquinaria, equipos y herramientas.

En el presente paso se encontraron 01 riesgo moderado, 01 riesgo importante.

En el paso – Retirar sedimentos pesados de hidrocarburos de los tanques en cilindros o tinas metálicas.

En el presente paso se encontraron 01 riesgo tolerable, 05 riesgos moderados.

En el paso – Retirar la borra, sedimentos e hidrocarburos de canaletas con dificultad de acceso a las tinas o cilindros para su traslado a Milla Seis.

En el presente paso se encontraron 03 riesgos moderados, 03 riesgos importantes.

En el paso – Retirar de borra de fondos de tanque a las tinas o cilindros para su traslado a Milla Seis.

En el presente paso se encontraron 03 riesgos moderados, 03 riesgos importantes

En el paso – Retirar tierra contaminada en las tuberías.

En el presente paso se encontraron 03 riesgos tolerables, 03 riesgos moderados, 01 riesgo importante.

En el paso– Retirar tierra contaminada en las tuberías y exteriores de los tanques.

En el presente paso se encontraron 04 riesgos tolerables, 02 riesgos moderados, 01 riesgo importante.

En el paso – Relleno con tierra limpia en las áreas en que se retiró la tierra contaminada.

En el presente paso se encontraron 03 riesgos tolerables, 03 riesgos moderados, 01 riesgo importante.

En el paso – Izaje y descarga de cilindros metálicos con residuos sólidos peligrosos

En el presente paso se encontraron 01 riesgo tolerable, 02 riesgos moderados, 01 riesgo importante, 01 riesgo intolerable.

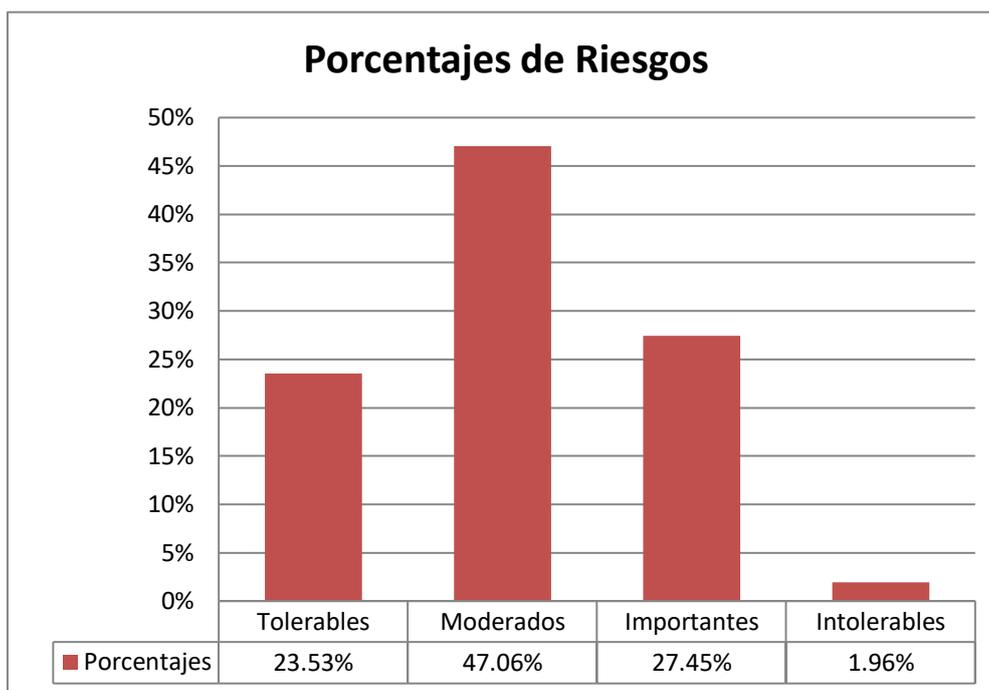
En el paso – Transporte de borra o sedimentos muy contaminados a Milla Seis

En el presente paso se encontraron 02 riesgos moderados, 03 riesgos importantes.

Como resultado de la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanques de la empresa SATERFI E.I.R.L, se encontraron 12 riesgos tolerables, 24 riesgos

moderados, 14 riesgos importantes y finalmente 1 riesgo intolerable. Lo que quiere decir porcentualmente, que los riesgos tolerables dan un resultado de 23.53%, los riesgos moderados 47.06%, los riesgos importantes 27.45% y finalmente riesgos intolerables 1.96%.

Gráfico 1 Porcentaje de riesgos en la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanques de la empresa Saterfi E.I.R.L.



Fuente: Elaboración propia

3.2. Procedimiento de elección de EPP

Con respecto a dicho objetivo se estableció un procedimiento mediante una revisión bibliográfica, el cual se encuentra adjuntado en la guía metodológica.

3.3. Plan de manejo de residuos sólidos peligrosos

Con respecto a dicho objetivo se estableció mediante una revisión bibliográfica, el cual se encuentra adjuntado en la guía metodológica.

Para empezar esta investigación se inició con una divulgación a todo el personal del área de operaciones de Saterfi E.I.R.L., el lunes 1 de setiembre del 2014, se les propuso la

elaboración de esta guía metodológica con el fin de convertirse en un medio de consulta, referencia y prevención; ya que todos los procedimientos y planes que se mencionan en la guía metodológica son obligatorios el cumplimiento para que las actividades que han de realizarse sean seguras. Así también se les dio un alcance del contenido de esta guía.

Por parte del gerente general Sr. Carlos Herrera Simón, se comprometió a apoyar respecto a las observaciones cualitativas de la actividad para respaldar la identificación de peligros y así mismo la evaluación de los riesgos. De esta manera permitir que la elaboración de esta guía metodológica sea confiable.

Luego se procedió a analizar cada paso de la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanque de la empresa Saterfi E.I.R.L. para la elaboración correcta del plan de manejo de residuos sólidos.

IV. DISCUSIÓN

Con respecto al primer objetivo establecer los estándares de seguridad, se relaciona con la tesis de Del Valle (2013) titulada “Lineamientos básicos para la implementación de seguridad en la industria farmacéutica” cuyos resultados se verificó que solo un 62% cumplen con los lineamientos básicos para la implementación de seguridad en la industria, mientras que la presente guía metodológica obtuvo un resultado de 76% de nivel de cumplimiento con los lineamientos básicos de la seguridad industrial. Esta guía metodológica permite que la empresa al ser visitada por los fiscalizados, los formatos que contiene la guía simplifiquen la revisión por medio de una clara presentación de la información y un formato homogéneo de los estándares de seguridad que se emplean para la actividad laboral.

Con respecto a los resultados en antecedentes al segundo objetivo, el cual consistió en identificar los peligros y evaluar los riesgos mediante tablas de consecuencia; se ubica en la tesis de ALCOCER (2011), se obtiene 227 riesgos moderados que equivale al 70%, 53 riesgos importantes que equivale a 16% y 47 riesgos intolerables correspondiente al 14%; mientras que en la presente investigación se obtuvo como resultado 12 riesgos tolerables, 24 riesgos moderados, 14 riesgos importantes y finalmente 1 riesgo intolerable. Para ello se usó la herramienta matriz IPERC, para identificar los peligros y evaluar los riesgos, los cuales se categorizaron por tipo de peligro y magnitud de riesgo; así mismo se deben corregir o mitigar los de más alto nivel.

Con relación a los resultados en antecedentes relacionados con el tercer objetivo selección de EPP, de la tesis de GREFA (2014), como resultado de la investigación de campo se ha logrado determinar que en las actividades de operación y mantenimiento, el personal de labores está expuesto a varios factores de riesgo que son perjudiciales para su integridad y salud física, así también se determinó que el procedimiento correcto de este permitirá garantizar la integridad física de los trabajadores. Aunque a veces el trabajador no percibe el riesgo por los sentidos, cuando se le indica que es necesario usar un EPP es porque técnicos en prevención han calificado el riesgo y marcado esta gran necesidad que puede salvarlo de un evento no deseado.

Con relación a los resultados en antecedentes relacionados con el plan de manejo de residuos sólidos, encontrado en la tesis de LOPEZ (2012) se obtiene como resultado que los residuos peligrosos deben permanecer almacenados en bodegas especiales con el fin de cumplir la ley, evitar daños al establecimiento, el personal y el medio ambiente que rodea al establecimiento, así mismo en la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanque los residuos sólidos peligrosos se almacenan en cilindros para ser llevados al relleno sanitario Milla Seis. Es importante que la empresa cuente con lo antes mencionado, ya que permitirá mejorar la gestión y asegurar el manejo interno, el transporte y la eliminación de los residuos peligrosos y todo sea manejado con reglamentos establecidos.

V. CONCLUSIONES

La guía metodológica presenta el formato que puede ser utilizado por la empresa para elaborar los respectivos planes, estándares de seguridad; permitiendo simplificar la revisión por medio de una clara presentación. Obteniéndose al establecer los estándares de seguridad, el 76% del nivel de cumplimiento de la lista de verificación de lineamientos básicos de seguridad para la elaboración de la guía metodológica.

La identificación de peligros es aquí donde se identifica que existe un peligro y se procede a definir sus características, con respecto a la evaluación del riesgo se realiza después de lo antes mencionado el cual permite valorar el nivel y grado de gravedad. El método para evaluar el nivel de exposición de riesgo de los trabajadores (IPER). Obteniendo como resultado la identificación de 12 riesgos tolerables, 24 riesgos moderados, 14 riesgos importantes y finalmente 1 riesgo intolerable. Lo que quiere decir porcentualmente, que los riesgos tolerables dan un resultado de 23.53%, los riesgos moderados 47.06%, los riesgos importantes 27.45% y finalmente riesgos intolerables 1.96%.

Los EPP colaboran a minimizar las lesiones. Determinándose en la actividad de la empresa el uso correcto de EPP para los trabajadores garantizando el bienestar físico y salud de los mismos, así también se puede ejecutar la actividad de manera correcta y trabajar en mejores condiciones controlando el nivel de exposición a riesgos y peligros.

El Plan de Manejo de Residuos Sólidos, establece las herramientas de gestión que permiten a los generadores conocer y evaluar los residuos; Obteniéndose con lo mencionado para la actividad de la empresa que permite contribuir con el bienestar del medio ambiente, el bienestar físico y salud del trabajador.

VI. RECOMENDACIONES

Se exponen las siguientes recomendaciones:

Responsabilidad y liderazgo por parte de la Gerencia de la empresa, que debe difundir los resultados del presente proyecto, así como la Política y los planes a todas las personas que laboran en la empresa.

Compromiso de cada colaborador sin distinción en la jerarquía, ya que la guía metodológica abarca la relación entre trabajador y la empresa; es el deber de cada uno de los miembros de la empresa que cumplan con lo estipulado en la Guía, así también modificándola si la realidad lo amerita.

Compromiso por parte del área de Seguridad y Salud en el Trabajo, como ente fiscalizador de la guía, identifica nuevos peligros y riesgos según vaya cambiando la realidad problemática de la empresa.

Establecer una alianza con los trabajadores para alcanzar un mismo fin, logrando lo establecido y el cumplimiento de los planes, estándares de seguridad que contiene la guía.

Se recomienda realizar inspecciones con la finalidad de conocer el estado y el uso correcto de los EPP que los trabajadores les dan en el momento de la actividad laboral.

REFERENCIAS

ESPINOZA. 2018."Integral urban solid waste management program in a Mexican university". . 2018, Scielo .

29783, LEY. 2015.ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Peru : s.n., 2015.

FICA, Alberto. 2010Accidentes de riesgo biológico entre estudiantes de carreras de la salud. Cinco años de experiencia.. 2010, Scielo. SSN 0716-1018.

ALCOCER. 2011.Elaboración de la guía para el plan de seguridad industrial y salud ocupacional para central de generación hidráulica Alao. Ecuador : s.n., 2011.

MENDOZA, Enrique. 2017Análisis De Los Riesgos Mecánicos Y Su Incidencia En La Seguridad Y Salud Laboral En Los Trabajadores. Estudio De Caso: Fundación De.. 15, 2017, Scielo, Vol. 13. ISSN: 1857 – 7881 .

ROAS, Ivette. 2014.Asesoría de riesgo laboral: identificación y prevención del riesgo ocupacional. 3, 2014, Scielo, Vol. 42. ISSN 1561-3003.

BELCKIS. 2011*Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones.*.3, 2011, Scielo, Vol. 49. ISSN 1561-3003.

CAMPBELL. 2015*Determining overall risk.*. 2015, . Journal of Risk Research,, págs. 569–581.

BEHMER. 2019.EFICIENCIA DE UN EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA APLICACIONES FITOSANITARIAS EN HUERTOS FRUTALES1. 2, 2019, Scielo, Vol. 61. ISSN 0365-2807.

GREFA. 2015.Elaboración de un manual de procedimientos de seguridad para las actividades de operación y mantenimiento de la unidad de negocios de generación eléctrica . 2015.

KHEZANDEH. 2015 equipment, confort of personal protective.. 2015, Applied Ergonmic.

RAMOS, Rosmery. 2016Equipos de protección personal y accidentes laborales en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad .. 2016, Scielo .

BARCELO, Carlos. 2015.Evaluación sanitaria de factores de riesgos físicos en viviendas Petrocasas bajo un cambio de cubierta. 1, 2015, Scielo, Vol. 53. ISSN 1561-3003.

PAZ, Valeria. 2016 Factores de Riesgo Ergonómico en Personal de Atención Hospitalaria en Chile.. 57, 2016, Scielo, Vol. 18. ISSN 0718-2449.

MUÑOZ, Claudio. 2012.Factores de riesgo ergonómico y su relación con dolor musculoesquelético de columna vertebral: basado en la primera encuesta nacional de condiciones de empleo, equidad, trabajo, salud y calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile (ENETS) 2. 2012, Scielo. ISSN 0465-546X.

VIDA. 2010.Manual para la formación en prevención de riesgos laborales . 2010.

KJELL. 2015.Administración e Ingeniería de seguridad ocupacional. Mexico : s.n., 2015.

LOPEZ. 2013.Medidas para la implementación de un sistema de gestión ambiental para el control de residuos peligrosos inflamables en un astilero. Chile : s.n., 2013.

MACRO. 2013.Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería . Lima : s.n., 2013.

ADAMS. 2014*Managing Risk: framing your problems,..* 2014, BoeringerIngelheim Alumni.

FALAGAN. 2014.Manual básico de prevención de riesgos laborales Higiene industrial, seguridad y ergonomía. España : Sociedad Asturiana de medicina y seguridad en el trabajo , 2014.

CALERA. 2017Occupational Chemical Risk: Elements for a Diagnostic in Spain. **Rubio, Alfonso.** 2017, Scielo .

RODRIGUEZ. 2016Occupational risk assessment at Olive Oil Mills: Limitations and new perspectives.. 2016, Scielo, pág. 196.

GÓMEZ. 2017.Occupational risks and adherence to standard precautions in intensive care nursing work: workers' perceptions2017, Scielo.

SCHUBERT, Mariana. 2016*Personal Protection Equipment (PPE)..* 2016, Health & Safety .

ROSE, Andre. 2019.Personal Protective Equipment Availability and Utilization Among Interventionalists. 2019, Sciece Direct, págs. 166- 171 .

- OSHAS. 2015** *Personal Protective Equipment.*. 2015 , Occupational Safety.
- CARUGNO, Michelle. 2016** Physical and psychosocial risk factors for musculoskeletal disorders in Brazilian and Italian nurses. 2016, Scielo.
- COMMISSION, European. 2012.***Preparing a Waste Management Plan* . 2012, A methodological guidance note .
- AVEN. 2011** *Quantitative risk assessment.*. 2011, The Scientific Platform, Cambridge University. ISBN 978-0-521-76057-7.
- BRAVO. 2016.**Riesgo biológico en Instituciones de salud: control y precauciones en la atención a pacientes. 2016, Scielo. ISSN 1029-3043.
- ABALOS, Arelis. 2010** Riesgo químico en el Laboratorio de Análisis del Centro de Estudios de Biotecnología Industrial.. 2010, Scielo. ISSN 1029-3019.
- CALERO, Alfonso. 2005.**RIESGO QUÍMICO LABORAL: ELEMENTOS PARA UN DIAGNÓSTICO EN ESPAÑA2005, Scielo. ISSN 1135-5727.
- SOUZA. 2011** Riesgos ergonómicos de lesión por esfuerzo repetitivo del personal de enfermería en el hospital.. 2011, Scielo. ISSN 1695-6141.
- GALENDIS, Luis. 2017** *Riesgos Laborales de los Trabajadores de la Salud.*.2017, Scielo. ISSN 1315-0138.
- CASTILLO, Luis. 2013.**Solid Waste Management Evaluation at the Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga's Campus. 2013, Scielo. ISSN 0121-1129.
- SOTIC, Alexandra. 2015.***The Review of the Definition of Risk.* 2015, Online Journal of Applied Knowledge Management, pág. 10.
- VALLE. 2013.**Lineamientos básicos para la implementación de seguridad en la industria farmacéutica. Guatemala : s.n., 2013.
- YLLESCAS. 2012.**Objetivos y funciones de la capacitación . 2012.

ANEXOS

Anexo N°01: Guía metodológica

Tabla 3 Lista de verificación de lineamientos de la guía metodológica.

LINEAMIENTOS	INDICADORES	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		SI	NO	NA	
Compromiso e Involucramiento					
Principios	¿El empleador proporciona los recursos necesarios para que se proponga una guía metodológica?	✓			
	¿Se ha cumplido lo planificado en los diferentes planes de la guía metodológica?	✓			
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	✓			
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	✓			

	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa.			✓	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.		✓		
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.			✓	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.		✓		
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.			✓	
II. Política de seguridad y salud en el trabajo					
Política	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa.	✓			
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de la empresa.	✓			

	<p>Su Contenido comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. - Cumplimiento de la normatividad. - Garantía de protección, consulta y participación en los elementos del plan de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores y sus representantes. 	✓			
Liderazgo	El empleador puede asumir el liderazgo en la gestión de la seguridad en el trabajo.	✓			
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	✓			
Planeamiento y aplicación					
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de seguridad en el trabajo.	✓			
	<p>La planificación permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Mejorar el desempeño. <input type="checkbox"/> Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros. 	✓			

Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	En la guía metodológica ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	✓			
	Comprende estos procedimientos: <input type="checkbox"/> Todas las actividades <input type="checkbox"/> Todo el personal	✓			
	La guía metodológica aplica medidas para: <input type="checkbox"/> Gestionar, eliminar y controlar riesgos. <input type="checkbox"/> Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. <input type="checkbox"/> Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. <input type="checkbox"/> Capacitar anticipadamente al trabajador.	✓			

	La guía metodológica actualizará la evaluación de riesgos cada (06) meses al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	✓			
	La evaluación de riesgo considera: <input type="checkbox"/> Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. <input type="checkbox"/> Medidas de prevención.	✓			
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: <input type="checkbox"/> La gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. <input type="checkbox"/> Definición de metas, responsabilidades.	✓			
IV. Implementación y operación					

Capacitación	La guía metodológica tomará medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	✓			
	La guía metodológica imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	✓			
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	✓			
	Las capacitaciones están documentadas.			✓	
Medidas de prevención	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <p>Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.</p> <p><input type="checkbox"/> En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.</p>	✓			
V. Evaluación normativa					

Requisitos legales y de otro tipo	La empresa tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la guía metodológica y se mantiene actualizada.		✓		
	La empresa con 14 trabajadores ha elaborado su guía metodológica.		✓		
	La guía metodológica adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	✓			

	<p>Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal. <input type="checkbox"/> No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. <input type="checkbox"/> Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. <input type="checkbox"/> Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. <input type="checkbox"/> Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas 	✓			
VI. Verificación					
Supervisión, monitoreo y	<p>La supervisión permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identificar las fallas o deficiencias de la guía metodológica. <input type="checkbox"/> Adoptar las medidas preventivas y correctivas. 	✓			

seguimiento de desempeño	de	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la guía metodológica	✓			
--------------------------	----	--------------------------------------------------------------------------------	---	--	--	--

Fuente: Validados y Respaldados por el Ministerio de Trabajo mediante la Ley N° 29783 y el D.S N° 050-2013-TR.

Leyenda: NA: No aplica.

Anexo N° 02 Relación de tablas para la ponderación del IPER

Tablas de evaluación de riesgos

Tabla 4 Nivel de control

Ponderación	Control
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es eficaz. Controles según corresponde al riesgo: <ul style="list-style-type: none"> - Personal capacitado, concientizado, aplica medidas preventivas - Los protocolos / procedimientos de trabajo incorporan medidas que controlan el riesgo. - Los equipos, máquinas e instrumentos / herramientas están en buen estado y hay en cantidad suficiente. - Las medidas de control de agentes ambientales en la fuente en el medio y/o en la persona son eficaces.
6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El conjunto de medidas preventivas son insuficientes. Controles según corresponde al riesgo: <ul style="list-style-type: none"> - Personal capacitado, pero aún no aplica medidas preventivas. - Los protocolos / procedimientos de trabajo no incorporan medidas que controlan el riesgo. - El buen funcionamiento de los equipos, máquinas e instrumentos / herramientas no siempre se cumple. - Existen algunas medidas de control de agentes ambientales en la fuente en el medio y/o en la persona pero no son totalmente eficaces.
10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es ineficaz ó no existen medidas preventivas. <ul style="list-style-type: none"> - El personal no ha sido capacitado ni se le ha motivado a cumplir con las medidas de prevención. - No se da mantenimiento a los equipos, máquinas e instrumentos / herramientas. - No existen controles frente a la presencia de agentes ambientales en el ambiente de trabajo.

Tabla 5 Nivel de exposición

Ponderación	Nivel Exposición	Significado
1	Esporádico:	Al menos una vez al año
2	Ocasional:	Al menos 1 vez al mes
3	Frecuente:	Al menos una vez al día
4	Continuo:	Permanentemente en la jornada de trabajo

Tabla 6 Nivel de probabilidad

		Nivel de Exposición				Ponderación	Nivel Probabilidad
		4	3	2	1		
Nivel de Control	10	40	30	20	10	40 - 24	Muy alto
	6	24	18	12	6	20 - 10	Alto
	2	8	6	4	2	6 - 8	Medio
						4 - 2	Bajo

Tabla 7 Nivel de consecuencias

PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO	
		Daños personales	Daños materiales
1	Leve	Lesiones o enfermedades menores (primeros auxilios), sin días perdidos	Daños a la propiedad leves, se repara sin parar los procesos
2.5	Grave	Lesiones o enfermedades con incapacidad temporal	Daños a la propiedad que requieren parar los procesos
6	Muy Grave	Lesiones o enfermedades graves ó irreversibles con incapacidad permanente	Dstrucción parcial de equipos, instalaciones, reparaciones de alto costo
10	Mortal o Catastrófico	1 muerto ó más	Dstrucción total de equipos, instalaciones (difícil renovarlo)

Tabla 8 Nivel de riesgo

		Nivel de Probabilidad			
		40 - 24	20 - 10	8 - 6	4 - 2
Nivel de Consecuencias	10	400 - 240	200 - 100	80 - 60	40 - 20
	6	240 - 144	120 - 60	48 - 36	24 - 12
	2.5	100 - 60	50 - 25	20 - 15	10 - 5
	1	40 - 24	20 - 10	8 - 6	4 - 2

Tabla 9 Riesgos significativos: tolerable-moderado-importante-intolerable

Ponderación	Nivel de Riesgo	Intervención
400 – 144	Intolerable	Situación crítica, corrección urgente. No debe comenzarse ni continuar el trabajo hasta que no se haya controlado el riesgo.
120 – 60	Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que no se haya establecido medidas de control. Si se está trabajando debe controlarse el riesgo lo más pronto.
50 - 24	Moderado	Controlar el riesgo en un plazo determinado.
20 - 5	Tolerable	No requiere mejorar las acciones preventivas existentes. Se requiere comprobaciones periódicas para verificar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
4 - 2	Trivial	No requiere acción específica.

Anexo N° 03 Formato IPER

Tabla 10 Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos

EMPRESA / CAS		Sede/Planta		Fecha			
Representante		Cargo		Hora		Hora	

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (PANORAMA DE RIESGOS)												
AREA												
UBICACIÓN FÍSICA	PROCESOS / PROCEDIMIENTOS	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIAS	N° TRABAJ.	NIVELES				NP X NC	NIVEL RIESGO	CONTROL SUGERIDO
						CONTROL	EXPOSIC.	PROBAB.	CONSEC.			
Responsable de la actividad		Cargo	(Firma y sello)		Jefatura Oficina CEPRIT				Representante Empresa / CAS			
					(Firma y sello)				(Firma y sello)			

Fuente: ESSALUD–CEPRIT .Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo.

Tabla 11 Nivel de riesgos según su clasificación

Pasos de la Actividad	Nivel de Riesgo				Condiciones Inseguras
	Tolerable	Moderado	Importante	Intolerable	
Traslado e ingreso de maquinaria, equipos y herramientas.	0	1	1	0	2
Retirar sedimentos pesados de hidrocarburos de los tanques en cilindros o tinas metálicas.	1	5	0	0	6
Retirar la borra, sedimentos e hidrocarburos de canaletas con dificultad de acceso a las tinas o cilindros para su traslado a Milla Seis.	0	3	3	0	6
Retirar de borra, de fondos de tanque a las tinas o cilindros para su traslado a Milla Seis.	0	3	3	0	6
Retirar tierra contaminada en las tuberías	3	3	1	0	7
Retirar tierra contaminada en las tuberías y exteriores de los tanques.	4	2	1	0	7
Relleno con tierra limpia en las áreas en que se retiró la tierra contaminada	3	3	1	0	7

Izaje y descarga de cilindros metálicos con residuos sólidos peligrosos	1	2	1	1	5
Transporte de borra o sedimentos muy contaminados a Milla Seis	0	2	3	0	5
Total	12	24	14	1	51
Porcentaje	23.53%	47.06%	27.45%	1.96%	100%

Anexo N° 04: Registro fotográfico:







Anexo N° 05 Guía metodológica

	Guía Metodológica de Seguridad	Fecha: Agosto 2014 Versión:1
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------

GUÍA METODOLÓGICA PARA CONTROLAR EL NIVEL DE EXPOSICIÓN DE RIESGOS Y PELIGROS EN LA ACTIVIDAD DE ELIMINACIÓN DE TIERRAS CONTAMINADAS Y LIMPIEZA DE FONDOS DE TANQUES DE LA EMPRESA SATERFI E.I.R.L.

ELABORADO POR:	REVISADO Y APROBADO POR:
	 SATERFI E.I.R.L. Carlos A. Herrera Simón Titular Gerente
Srta. Liliana del Socorro Benites Alejos	Sr. Carlos Herrera Simón Gerente General

	Política Integrada de Gestión	Fecha: agosto 2014 Versión: 1 Código: Pol-01
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	----------------------------------------------------

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Saterfi E.I.R.L, es una empresa contratista dedicada al análisis, desarrollo y ejecución de proyectos industriales, que presta servicios de aislamiento térmico-frigorífico y aire acondicionado, construcción de obras metal-mecánicas, civiles, eléctricas, pintura industrial, arenado y servicios generales.

Para ello la empresa se compromete:

1. Proporcionar un entorno laboral seguro y sano para los trabajadores, inspeccionando riesgos en las actividades e investigando cero daños a los que se exponen los trabajadores y al área de trabajo.
2. Dirigir totalmente la eliminación, prevención e inspección de peligros y riesgos sobre Seguridad y Salud Ocupacional, sobre todo los riesgos importantes e intolerables detectados.
3. Conservar un programa de capacitación con el fin de cerciorar que los trabajadores sean competentes de cumplir con las responsabilidades en seguridad y salud en el trabajo.
4. Identificar, evaluar y controlar los riesgos químicos, biológicos, físicos, locativos y ergonómicos que puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores.
Efectuar las obligaciones legales, normas aplicables y los otros que suscriba.

Sr. Carlos Herrera Simón

Gerente General – Saterfi E.I.R.L

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	Fecha: agosto 2014 Versión: 1
Título: IZAJE Y DESCARGA DE CILINDROS CON BORRA		

ÍNDICE

OBJETIVO

ALCANCE

PROCEDIMIENTO DEL TRABAJO SEGURO

3.1. ACTIVIDADES PRELIMINARES

3.2. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Objetivo

Respalda que los trabajos de Izaje de cilindros con sedimentos pesados de Hidrocarburos o borra al camión para ser llevados al relleno de Seguridad ubicado en “Milla Seis” por la empresa Saterfi E.I.R.L sean seguros y correctos.

Alcance

El procedimiento define los alcances para los trabajos de izaje y descarga de cilindros con borra de la actividad de “Eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos Tanques”, que brinda la empresa Saterfi.

Procedimiento de Trabajo Seguro

Actividades Preliminares:

Para la ejecución del trabajo de izaje y descarga de cilindros con borra, se los estándares de seguridad, que se detallan:

Charla de seguridad a los trabajadores antes de desarrollar la actividad.

Solicitar el permiso de la ejecución del trabajo.

Comprobar el uso adecuado y estado de las herramientas y equipos.

Cerciorarse del adecuado uso de los implementos de seguridad de acuerdo a las normas de seguridad vigente.

Observar la tolva del camión, esta debe estar limpia, sin restos de residuos de hidrocarburos, para evitar los incidentes al colocar los cilindros y así mismo que el trabajador guía ubicado en la tolva sufra una caída o resbalón.

Señalar la zona donde se ejecutan las actividades.

Descripción del Trabajo

La actividad será dirigida por el capataz, quien será el único en dar instrucciones al personal indicado.

El chofer estacionará y bajará las gatas hidráulicas del camión cerca los cilindros donde están acopiados, facilitando el izaje de ellos.

En seguida se pondrán los conos de seguridad.

El chofer del camión moverá el brazo hidráulico hacia el área de acopio de los cilindros con borra.

El trabajador colocará los ganchos de izaje en los agujeros de los cilindros y los enganchará en la pluma del brazo hidráulico, después se comprobará que estén colocados correctamente, así también que este colocado el seguro de la pluma del brazo hidráulico, finalmente se le avisa al chofer para izar los cilindros hacia la plataforma del camión.

Otro trabajador se ubica en la plataforma del camión para dirigir los cilindros y colocarlos debidamente, teniendo cuidado de no colocarse debajo de las cargas (cilindros con borra).

Posteriormente se procede a sacar los ganchos de izaje de los cilindros, así mismo se retira los conos de seguridad.

Los sedimentos contaminados de hidrocarburos como resultado de la actividad serán depositados en el relleno de seguridad ubicado en “Milla Seis”.

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	Fecha: agosto 2014 Versión: 1
Título: Selección de Equipos de Protección Personal		

ÍNDICE

- OBJETIVO
- ALCANCE
- DEFINICIONES
- CLASIFICACIÓN
- 4.1 CATEGORÍAS
- 5. REALIZACIÓN
- 6. DISTRIBUCIÓN
- 7. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Objetivo

Este procedimiento tiene por objetivo crear la metodología a realizar en la selección de los equipos de protección personal que deben utilizar los trabajadores de la empresa Saterfi E.I.R.L.

Alcance

Este procedimiento se aplica a los trabajadores de la empresa Saterfi E.I.R.L que realizan la actividad de eliminación de tierra contaminadas y limpieza de fondos de tanques.

Definiciones

Equipo de protección personal

De acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se llama equipo de protección personal al aparato predestinado a ser usado o dominado por el trabajador con el fin de proteger de los riesgos que ponen en amenaza la salud y seguridad. De esta manera, también se considerarán como equipo de protección personal:

- Al conjunto conformado por diferentes aparatos o medios que el fabricante haya necesitado para salvaguardar a un trabajador contra los riesgos a los que están expuestos.
- No se considera equipo de protección personal, a la ropa de trabajo común (aquella ropa que no protege la seguridad y salud en el trabajador, sino que se usa sólo como medio de protección fuera del entorno laboral, o frente a calle o frente a la inmundicia.

Clasificación

Los equipos de protección personal deben responder a las situaciones en las que se trabaja. Se considera las condiciones fisiológicas, anatómicas y la situación actual del trabajador.

4.1 Categorías de los EPP

Los equipos de protección personal se catalogan en 3 categorías, según las exigencias para garantizar la seguridad y la salud del trabajador:

Equipos de protección personal de Categoría I

Son los aparatos confeccionados para salvaguardar a los trabajadores frente a los riesgos mínimos que se exponen, donde los trabajadores conocen el nivel de protección requerido, o cuando los efectos son ajustables y pueden ser identificados. Corresponden a esta categoría, los equipos de protección personal que protejan al trabajador de ataques mecánicas cuyos efectos sean ligeros, los productos de mantenimiento poco perjudiciales que sus efectos sean fácilmente variables, las inseguridades que se presenten durante las actividades con piezas calientes, donde los trabajadores no se exponen a temperaturas mayores de los 50° C, así también no se

exponen a tropiezos peligrosos, situaciones que no afecten a las partes importantes de los trabajadores.

Equipos de protección personal de Categoría II

Son los dispositivos que protegen al trabajador frente a riesgos de grado medio o elevado, descartando situaciones mortales o irreparables. En estos aparatos quedan determinados por exclusión, considerándose como tales a los protectores de la cabeza y el rostro, aparatos de protección ocular y ropa de protección contra riesgos comunes; así mismo aquellos equipos de protección auditiva.

Equipos de protección personal de Categoría III

Se considera en la categoría III a los equipos que protegen a los trabajadores frente a los riesgos de consecuencias fatales e irreversibles, pertenecen a esta categoría únicamente los equipos de protección respiratoria que tienen como fin proteger en contra de los gases irritantes y peligrosos.

También se considera a los equipos que ofrezcan una protección restringida en el tiempo contra las agresiones químicas, los equipos de intervención en ambientes calientes, cuyos efectos sean parecidos o superior a 100° C, los equipos que se utilizan en ambientes fríos, donde los efectos sean semejantes o igual a - 50° C, los equipos de protección personal consignados a proteger contra las desprendimientos de altura y a los que están destinados a proteger contra los riesgos eléctricos de alta tensión.

Realización

Bajo el acatamiento de la Ley de Prevención de Riesgos y la política de Saterfi, con el deber de integrar la prevención de riesgos laborales, el inspector de seguridad debe proteger a los trabajadores, haciéndoles usar los equipos de protección personal necesarios en la actividad. Por eso el inspector debe verificar los equipos de protección personal, estableciendo la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos laborales de la actividad.

Distribución

Los equipos de protección personal son de uso personal y así también debe ser distribuido, por ello el inspector o supervisor de seguridad debe distribuírsele a todos los trabajadores, de la misma manera dar las instrucciones de su uso correcto e indicando en que operaciones es importante usarlos.

Equipos de Protección Personal

Para ejecutar la actividad deben brindarse a los trabajadores los equipos de protección personal necesarios, para desarrollarse de manera segura:

Protectores nasales con doble filtro para gases tóxicos

Guantes de neoprene.

Botas de jebe

Cascos

Overoles descartables

Así también se debe tener conocimiento de las herramientas y equipos que se utilizan en la actividad:

Ganchos con cadena

Eslingas

Cinta de seguridad

Conos de seguridad

Tolda plástica para cubrimiento de los cilindros

Extintores

Palanas, baldes y tinas.

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	Fecha: agosto 2014 Versión: 1
Título: Plan de Manejo de Residuos Sólidos		

ÍNDICE

OBJETIVOS

ALCANCE

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO Y SEGURIDAD

ACTIVIDADES PRELIMINARES

3.2 CONSIDERACIONES GENERALES

3.3 CONSIDERACIONES DEL VEHÍCULO

3.4 CONSIDERACIONES DEL CHOFER

3.5 CONSIDERACIONES DE LA CARGA

GESTIÓN Y CONTROL DE DESECHOS

OBJETIVO

Establecer la ejecución para el traslado de borra al relleno de seguridad “Milla Seis”.

Minimizar el impacto desfavorable sobre el medio ambiente, que pueda ser causado por la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondo de tanques de la empresa Saterfi.

Brindar la seguridad, salud en el trabajo y gestión medio ambiental para la ejecución de la actividad.

ALCANCE

ALCANCE

El procedimiento consiste en el traslado de residuos sólidos peligrosos al relleno de seguridad.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Y SEGURIDAD

3.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

La zona productora del residuo sólido peligroso está comprometida de dirigir el traslado del residuo hacia el relleno de seguridad u otra instalación debidamente autorizada.

En seguida de regularizar los servicios con una empresa autorizada, la unidad productora de residuos sólidos peligrosos coordina con la EPS-RS para cargar los desechos peligrosos, en la zona donde se han generado se revisa el cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución del manejo de residuos, señalizando la zona y matrices IPER.

En la carga y manipulación del residuo peligroso se debe contar con el correcto uso de los equipos de protección personal, según se solicite y la clase del residuo con el fin de aminorar la exposición de riesgos en los trabajadores.

El inspector administrador de la empresa contratista debe verificar las condiciones de del tipo de carga de los residuos sólidos peligrosos ya sea en cilindros o bolsas; y del vehículo, para ello se revisa las condiciones de transporte de residuos sólidos peligrosos al relleno de seguridad, así mismo, habitualmente, el conductor debe verificar las condiciones físicas del camión.

La zona generadora del residuo sólido peligroso, debe aplicar la lista de verificación asegurando que el transporte de los residuos sólidos se realice de una forma segura.

Las empresas prestadoras de servicio de manipuleo de los residuos sólidos para su respectivo transporte deben cumplir con lo siguiente:

CONSIDERACIONES GENERALES

Debe trabajar con sistemas exclusivos para el respectivo almacenamiento y traslado, usando contenedores y transporte según estándares nacionales e internacionales, para garantizar el control de riesgos ambientales y sanitarios.

Almacenar los residuos sólidos según su naturaleza, ya sea física, química y biológica, así también considerando sus características peligrosas y la incompatibilidad con otros residuos sólidos.

Entregar el equipo de protección personal correcto a los que operan los vehículos.

Comunicar a los que operan los vehículos a cerca de los tipos y riesgos de los residuos que manejan y las medidas de emergencia cuando pueda ocurrir un accidente.

Revisar que los contenedores tengan su embalaje apropiado, concordando con el tipo, característica y volumen del residuo.

CONSIDERACIONES DEL VEHÍCULO

Poseer programas para el mantenimiento de equipos y vehículos que utilizan:
Demostrar registros de revisión técnica, mantenimientos preventivos ejecutados, de la misma forma no sobrepasar la antigüedad de 20 años.

Los vehículos de transporte que se utilizan deben cumplir las siguientes características:

- a.- Deben estar ser o estar pintados color blanco, permitiendo ser visibles en todo momento.
- b.- De color rojo debe estar el tipo de residuos que transporta y este debe ser clara a 50 metros de distancia.
- c.- Debe tener el nombre y teléfono de la empresa en las dos puertas de la cabina donde se encuentra el chofer.
- d.- Debe llevar un letrero de NO ADELANTAR, en la parte posterior del camión.

El vehículo pesado debe contar con:

Cinturones de seguridad.

Extintor portátil de PQS con mantenimiento vigente.

Botiquín de primeros auxilios.

Conos de seguridad.

Un equipo anti derrames.

Otra llanta.

CONSIDERACIONES DEL CHOFER:

Transportarse en vías autorizadas para el traslado de residuos sólidos peligrosos, estas vías deben ser autorizadas por el ministerio de transporte y comunicaciones o la municipalidad.

Se debe realizar el manejo defensivo, siguiendo las siguientes recomendaciones:

Normalizar la velocidad según las circunstancias, ya sea por la situación del vehículo, el tránsito, condiciones del clima, etc.

Está prohibido manejar los vehículos, en estado de etílico.

El chofer y el acompañante deben estar siempre con los cinturones de seguridad.

Queda determinadamente prohibido el uso de celulares, radios y otros aparatos electrónicos que distraigan al chofer.

Se debe respetar las señales de tránsito, durante el traslado de residuos sólidos hasta el punto final.

El chofer del camión debe tener siempre con él y dentro del vehículo, la documentación siguiente:

Licencia de conducir

Plan de Contingencia.

Autorización de salida de materiales.

IPER.

Documento del reciente mantenimiento del vehículo.

Hoja de traslado seguro y hoja de ruta.

Hoja de seguridad del residuo peligroso.

SOAT

El chofer debe contar con los equipos de protección personal correcta, también debe tener un radio y celular para dar a conocer cualquier incidente.

Los trabajadores encargados del transporte deben ser capaces de realizar manejo defensivo, plan de contingencia y manejo de residuos peligrosos.

CONSIDERACIONES DE LA CARGA

A.- Se comprueba que los residuos sean transportados en contenedores de buenas condiciones, deben ocupar las $\frac{3}{4}$ partes de lo que los contenedores puedan llevar. Para la borra se revisa que solo contengan 2 - 5 % de agua.

B.- Fibras aislantes. Deben estar empacadas en dos bolsas polietileno, sujetadas con soguillas y cada bolsa deber decir “residuos peligroso-no romper”

C.- Tierra contaminada. Al transportarla debe estar al nivel de la tolva, protegida con lona y esta tierra debe tener cualidades de contaminadas

La empresa que maneja el residuo es responsable de cualquier derrame, desde el inicio y final del transporte.

Al llegar el vehículo, el vigilante, revisa que las condiciones de llegada sean las mismas del reporte de inspección, dando autorización para el ingreso y disposición final al residuo solido peligroso, enseguida el reporte es firmado por el vigilante y es llevada por el personal de seguridad y retornado al área de protección ambiental para su registro respectivo.

GESTIÓN Y CONTROL DE DESECHOS

Los registros de los residuos peligrosos, se usa la hoja de control de manejo de residuos sólidos peligrosos; uno documento original y tres copias del mismo documento, donde el original será para la empresa, una de las copias se entrega a la empresa que contrata la

actividad, otra copia para el relleno sanitaria y una para la empresa contratista, aquella que brinda el servicio.

En la actividad de eliminación de tierras contaminadas y limpieza de fondos de tanques se identificaron los peligros y así mismo se evaluó los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de la empresa Saterfi E.I.R.L.

Mediante la matriz IPER se identificaron 12 riesgos tolerables, 24 riesgos moderados, 14 riesgos importantes y finalmente 1 riesgo intolerable. Lo que quiere decir porcentualmente, que los riesgos tolerables dan un resultado de 23.53%, los riesgos moderados 47.06%, los riesgos importantes 27.45% y finalmente riesgos intolerables 1.96%.

La información proporcionada, se encuentra en las siguientes matrices IPER.

EMPRESA	Saterfi E.I.R.L			Fecha	Agosto 2014
Representante de Empresa	Sr. Carlos Herrera Simón	Cargo	Gerente general		

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (PANORAMA DE RIESGOS)

TAREA	Eliminación de Tierras Contaminadas y Limpieza de Fondos de Tanques
-------	---------------------------------------------------------------------

UBICACIÓN FÍSICA	Procesos / Procedimientos	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIAS	Nº TRABAJ.	NIVELES				N P X N C	NIVEL RIESGO	CONTROL SUGERIDO
						CONTROL	EXPOSIC.	PROBAB.	CONSEC.			
Área de operaciones	Traslado e ingreso de maquinaria,	Locativo: Piso resbaladizo	Caída al mismo nivel al tropezar, resbalar.	Golpes, contusiones.	1	2	2	4	1	4	Moderado	Señalización y establecer accesos,

	equipos y herramientas.	y/o terreno desnivelado										inspeccionar el área.
		Tránsito de vehículos (pesados, camionetas)	Choques, volcadura, atropello.	Contusiones, heridas, traumatismo, fracturas, muerte.	1	6	2	12	6	72	Importante	Velocidad máxima permitida e inspección vehicular.
	Retirar Sedimentos pesados de hidrocarburos de los tanques en cilindros o	Locativo: Piso resbaladizo y/o terreno desnivelado	Caída al mismo nivel al tropezar, resbalar.	Contusiones, contusiones, traumatismo o luxaciones, fracturas, esguinces.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Señalización y establecer accesos, inspeccionar el área.
	tinas metálicas cerca del área para su traslado a Milla Seis.	Biológicos: Agentes patógenos (virus, hongos, bacterias)	Exposición a agentes patógenos.	Infecciones, reacciones alérgicas, micosis, trastornos gastrointestinales, urticaria.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Uso de botas de jebe y guantes de neoprene. Capacitación en contacto con

												agentes patógenos.
		Físicos: Radiación solar, temperaturas extremas.	Exposición a radiación solar, exposición a ambientes de temperatura extrema.	Insolación, dolor de cabeza, irritación ocular, dermatitis, fatiga, cansancio.	1	6	12	4	6	24	Moderado	Uso de bloqueador solar, lentes oscuros y ropa manga larga.
		Ergonómicos: Levantamiento y transporte de carga, posturas forzadas e inadecuadas.	Sobreesfuerzo físicos.	Tensión muscular, trastornos musculoesqueléticos, hiperextensiones, fatiga.	1	2	2	4	2.5	10	Tolerable	Capacitación sobre ergonomía, relajación muscular, acondicionamiento del área.

		Químicos: productos químicos que pueden ser inhaladas o ingeridas (gases, vapores, polvos)	Inhalación o ingestión.	Afecciones respiratorias, alergias, intoxicación, asfixia, trastorno gastrointestinal.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Uso de respirador doble vía.
		Locativo: Objetos y cargas a nivel del suelo (equipos, materiales). Trabajo en	Colisión, choques, rozamiento. Exposición a ambientes con	Trauma ocular, ceguera temporal o permanente, traumatismo, heridas, amputaciones.	1	2	2	4	6	24	Moderado	Señalización, letreros, uso de casco y zapatos de seguridad. Uso de arnés de seguridad, capacitación de

		espacios confinados.	deficiencia de oxígeno.										trabajos en espacios confinados.
--	--	-------------------------	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------------------

EMPRESA	Saterfi E.I.R.L			Fecha	Agosto 2014
Representante de Empresa	Sr. Carlos Herrera Simón	Cargo	Gerente general		

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (PANORAMA DE RIESGOS)

TAREA	Eliminación de Tierras Contaminadas y Limpieza de Fondos de Tanques
-------	---------------------------------------------------------------------

UBICACIÓN FÍSICA	Procesos/ Procedimientos	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIAS	N° TRABAJ.	NIVELES				N P X N C	NIVEL RIESGO	CONTROL SUGERIDO
						CONTROL	EXPOSIC.	PROBAB.	CONSEC.			
Área de operaciones	Retirar la borra, sedimentos e hidrocarburos de canaletas con dificultad de acceso a las tinas	Locativo: Piso resbaladizo y/o terreno desnivelado	Caída al mismo nivel al tropezar, resbalar.	Golpes, contusiones. Trauma ocular, ceguera temporal o permanente.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Señalización y establecer accesos, inspeccionar el área.

	o cilindros para su traslado a Milla Seis.	Objetos y cargas a nivel del suelo (equipos, materiales).	Colisión, choques, rozamiento.									Uso de casco y zapatos de seguridad.
		Físicos: Ambientes a temperatura extrema. Radiación solar.	Exposición a radiación solar, exposición a ambientes de temperaturas extremas.	Insolación, dolor de cabeza, irritación ocular, dermatitis, fatiga, cansancio.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Uso de bloqueador solar, lentes oscuros y ropa manga larga.

		<p>Biológicos:</p> <p>Agentes patógenos (virus, hongos, bacterias)</p>	<p>Exposición a agentes patógenos.</p>	<p>Infecciones, reacciones alérgicas, micosis, trastornos gastrointestinales, urticaria.</p>	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	<p>Uso de botas de jebes y guantes de neopreno. Capacitación en contacto con agentes patógenos.</p>
		<p>Ergonómico</p> <p>Levantar y transporte de cargas.</p>	<p>Sobreesfuerzos físicos.</p>	<p>Tensión muscular, trastornos musculares, hiperextensiones, fatiga.</p>	1	6	2	12	6	72	Importante	<p>Capacitación sobre ergonomía, relajación muscular, acondicionamiento del área.</p>
		<p>Químicos:</p> <p>Productos químicos que pueden ser inhalados o</p>	<p>Inhalación o ingestión.</p>	<p>Afecciones respiratorias, alergias, intoxicación, asfixia, trastorno gastrointestinal.</p>	1	6	2	12	6	72	Importante	<p>Uso de respirador doble vía.</p>

		ingeridas (gases, vapores, polvos).										
		Físicos: Proyección de objetos o partículas (partículas en los ojos o partes del cuerpo).	Contacto o impacto con partes del cuerpo.	Trauma ocular, ceguera temporal o permanente, traumatismo, heridas, laceraciones, amputaciones.	1	6	2	12	26	72	Importante	Uso de lentes de seguridad y zapatos de seguridad.

EMPRESA	Saterfi E.I.R.L			Fecha	Agosto 2014
Representante de Empresa	Sr. Carlos Herrera Simón	Cargo	Gerente general		

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (PANORAMA DE RIESGOS)

TAREA	Eliminación de Tierras Contaminadas y Limpieza de Fondos de Tanques
-------	---------------------------------------------------------------------

UBICACIÓN FÍSICA	PROCESOS / PROCEDIMIENTOS	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIAS	N° TRABAJ.	NIVELES				N P X N C	NIVEL RIESGO	CONTROL SUGERIDO
						CONTROL	EXPOSIC.	PROBAB.	CONSEC.			
	Retirar de borra, de fondos de tanque a las tinas o	Locativo: Trabajo en	Exposición a ambientes con	Asfixia, desmayo, cefalea,	1	6	2	12	6	72	Importante	Usar arnés de seguridad, vigilia de

ÁREA DE OPERACIONES	cilindros para su traslado a Milla Seis.	espacio confinado,	deficiencia de oxígeno.	hipertensión arterial, muerte.								personal con experiencia.
		Físicos: Radiación Solar	Exposición a radiación solar.	Insolación, dolor de cabeza, irritación ocular, dermatitis, fatiga, cansancio.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Uso de bloqueador solar, lentes oscuros y ropa manda larga.
		Biológicos: Agentes patógenos (virus, hongos, bacterias)	Exposición a agentes patógenos	Infecciones, reacciones alérgicas, micosis, trastornos gastrointestinal, urticaria.	1	6	2	12	6	72	Importante	Uso de botas de jebe y guantes de neoprene. Capacitación en contacto con agentes.

		Ergonómico: Levantamiento y transporte de cargas.	Sobreesfuerzo físicos.	Tensión muscular, trastornos musculares, hipertensión, fatiga.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Capacitación sobre ergonomía, relajación muscular, acondicionamiento del área.
		Químicos: Productos químicos que pueden ser inhaladas o ingeridas (gases, vapores, polvos).	Inhalación o ingestión.	Afecciones respiratorias, alergias, intoxicación, asfixia, trastorno gastrointestinal.	1	6	2	12	6	72	Importante	Uso de respirador doble vía.
		Locativos: Piso resbaladizo.	Caída al mismo nivel al tropezar, resbalar.	Golpes, contusiones.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Señalización y establecer accesos, inspeccionar el área.

EMPRESA	Saterfi E.I.R.L			Fecha	Agosto 2014
Representante de Empresa	Sr. Carlos Herrera Simón	Cargo	Gerente general		

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (PANORAMA DE RIESGOS)	
TAREA	Eliminación de Tierras Contaminadas y Limpieza de Fondos de Tanques

UBICACIÓN FÍSICA	Procesos/ Procedimientos	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIAS	N° TRABAJ.	NIVELES				NP X NC	NIVEL RIESGO	CONTROL SUGERIDO
						CONTROL	EXPOSIC.	PROBAB.	CONSEC.			
ÁREA DE OPERACIONES	Retirar tierra contaminada en las tuberías.	Locativo: Piso resbaladizo y/o terreno desnivelado	Caída al mismo nivel al tropezar, resbalar.	Golpes, contusiones, traumatismo, luxaciones,	1	2	2	4	2.5	10	Tolerable	Señalización y establecer accesos e

				esguinces, fractura.								inspección del área.
		Físicos: Radiación Solar	Exposición a radiación solar.	Insolación, dolor de cabeza, irritación ocular, dermatitis, fatiga, cansancio.	1	2	2	4	2.5	10	Tolerable	Uso de bloqueador solar, lentes oscuros y ropa manda larga.
		Físicos: Objetos punzocortantes	Contacto directo.	Cortes, contusiones, traumatismos.	1	2	2	4	2.5	10	Tolerable	Uso de guantes, casco, inspecciones

		(herramienta: palanas)										del estado de herramientas
		Biológicos: Agentes patógenos (virus, hongos, bacterias)	Exposición a agentes patógenos.	Infecciones, reacciones alérgicas, micosis, trastornos gastrointestinales, urticaria.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Uso de botas de jebe y guantes de neoprene. Capacitación en contacto con agentes patógenos.
		Ergonómicos: Levantamiento y transporte de cargas.	Sobreesfuerzo físicos.	Tensión muscular, trastornos musculares, hiperextensiones, fatiga.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Capacitación sobre técnicas de levantamiento de carga. Levantamiento 25kg por persona.

		Químicos: Productos químicos que pueden ser inhaladas o ingeridas (gases, vapores, polvos).	Inhalación o ingestión.	Afecciones respiratorias, alergias, intoxicación, asfixia, trastorno gastrointestinal.	1	6	2	12	6	72	Importante	Uso de respirador doble vía.
		Locativos: Trabajos de excavación	Caída a distinto nivel.	Heridas, contusiones.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Señalización de excavación. Capacitación

EMPRESA	Saterfi E.I.R.L			Fecha	Agosto 2014
Representante de Empresa	Sr. Carlos Herrera Simón	Cargo	Gerente general		

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (PANORAMA DE RIESGOS)	
TAREA	Eliminación de Tierras Contaminadas y Limpieza de Fondos de Tanques

UBICACIÓN FÍSICA	PROCESOS / PROCEDIMIENTOS	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIAS	N° TRABAJ.	NIVELES				N P X N C	NIVEL RIESGO	CONTROL SUGERIDO
						CONTROL	EXPOSIC.	PROBAB.	CONSEC.			
ÁREA DE OPERACIONES	Retirar tierra contaminada en las tuberías y	Locativo: Piso resbaladizo y/o terreno desnivelado	Caída al mismo nivel al	Golpes, contusiones, traumatismo, luxaciones,	1	2	2	4	2.5	10	Tolerables	Señalización y establecer accesos e

	exteriores de los tanques.		tropezar, resbalar.	esguinces, fractura.								inspección del área.
		Físicos: Radiación Solar	Exposición a radiación solar.	Insolación, dolor de cabeza, irritación ocular, dermatitis, fatiga, cansancio.	1	2	2	4	2.5	10	Tolerable	Uso de bloqueador solar, lentes oscuros y ropa manda larga.
		Físicos: Objetos punzocortantes (herramienta: palanas)	Contacto directo.	Cortes, contusiones, traumatismos.	1	2	2	4	2.5	10	Tolerable	Uso de guantes, casco, inspecciones

												del estado de herramientas
		Biológicos: Agentes patógenos (virus, hongos, bacterias)	Exposición a agentes patógenos.	Infecciones, reacciones alérgicas, micosis, trastornos gastrointestinales, urticaria.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Uso de botas de jebe y guantes de neoprene. Capacitación en contacto con agentes patógenos.
		Ergonómico: Levantamiento y transporte de cargas.	Sobreesfuerzo físicos.	Tensión muscular, trastornos musculares, hiperextensiones, fatiga.	1	2	2	4	2.5	10	Tolerable	Capacitación sobre técnicas de levantamiento o de carga. Levantamiento

												to 25kg por persona.
		Químicos: Productos químicos que pueden ser inhaladas o ingeridas (gases, vapores, polvos).	Inhalación o ingestión.	Afecciones respiratorias, alergias, intoxicación, asfixia, trastorno gastrointestinal.	1	6	2	12	6	72	Importante	Uso de respirador doble vía.
		Locativos: Trabajos de excavación	Caída a distinto nivel.	Heridas, contusiones.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Señalización de excavación. Capacitación

EMPRESA	Saterfi E.I.R.L			Fecha	Agosto 2014
Representante de Empresa	Sr. Carlos Herrera Simón	Cargo	Gerente general		

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (PANORAMA DE RIESGOS)

TAREA	Eliminación de Tierras Contaminadas y Limpieza de Fondos de Tanques
-------	---------------------------------------------------------------------

UBICACIÓN FÍSICA	PROCESOS / PROCEDIMIENTOS	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIAS	Nº TRABAJ.	NIVELES				NP X NC	NIVEL RIESGO	CONTROL SUGERIDO
						CONTROL	EXPOSIC.	PROBAB.	CONSEC.			
ÁREA DE OPERACIONES	Relleno con tierra limpia en las áreas en que se retiró la tierra contaminada.	Locativo: Piso resbaladizo y/o terreno desnivelado	Caída al mismo nivel al tropezar, resbalar.	Golpes, contusiones, traumatismo, luxaciones, esguinces, fractura.	1	2	2	4	2.5	10	Tolerable	Señalización y establecer accesos e inspección del área.

		Físicos: Radiación Solar	Exposición a radiación solar.	Insolación, dolor de cabeza, irritación ocular, dermatitis, fatiga, cansancio.	1	2	2	4	2.5	10	Tolerable	Uso de bloqueador solar, lentes oscuros y ropa manga larga.
		Físicos: Objetos punzocortantes (herramientas: palanas)	Contacto directo.	Cortes, contusiones, traumatismos.	1	2	2	4	2.5	10	Tolerable	Uso de guantes, casco, inspecciones del estado de herramientas
		Tránsito de vehículos	Choques, volcadura,	Contusiones, heridas,	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Velocidad máxima permitida, inspección

		(pesados, camionetas).	atropello, aprisionamiento.	traumatismo, fracturas, muerte.									vehicular. Renovación de licencia de conducir.
		Biológicos: Agentes patógenos (virus, hongos, bacterias)	Exposición a agentes patógenos.	Infecciones, reacciones alérgicas, micosis, trastornos gastrointestinales, urticaria.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Uso de botas de jebe y guantes de neoprene. Capacitación en contacto con agentes patógenos.	
		Ergonómicos : Levantamiento y transporte de cargas.	Sobreesfuerzo físicos.	Tensión muscular, trastornos musculoesquelético hiperextensiones, fatiga.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Capacitación sobre técnicas de levantamiento o de carga. Levantamiento 25kg por persona.	

		Químicos: Productos químicos que pueden ser inhaladas o ingeridas (gases, vapores, polvos).	Inhalación o ingestión.	Afecciones respiratorias, alergias, intoxicación, asfixia, trastorno gastrointestinal.	1	6	2	12	6	72	Importante	Uso de respirador doble vía.	

EMPRESA	Saterfi E.I.R.L			Fecha	Agosto 2014
Representante de Empresa	Sr. Carlos Herrera Simón	Cargo	Gerente general		

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (PANORAMA DE RIESGOS)

TAREA	Eliminación de Tierras Contaminadas y Limpieza de Fondos de Tanques
-------	---------------------------------------------------------------------

UBICACIÓN FÍSICA	PROCESOS	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIAS	N° TRABAJ.	NIVELES				NP X NC	NIVEL RIESGO	CONTROL SUGERIDO
						CONTROL	EXPOSIC.	PROBAB.	CONSEC.			
ÁREA DE OPERACIONES	Izaje y descarga de cilindros	Tránsito de vehículos (pesado, camioneta)	Choques, volcadura, atropello,	Contusiones, heridas, traumatismo,	1	10	2	20	10	200	Intolerable	Velocidad máxima permitida, inspección

metálicos con residuo sólido peligroso.		aprisionamiento.	fracturas, muerte.									vehicular. Inspección de licencia de conducir.
	Mecánico: Pieza rotatoria o móviles (brazo del camión).	Atrapamiento, aplastamiento.	Golpes, contusiones, heridas, fractura, muerte.	1	6	2	12	6	48	Moderado	Procedimiento de trabajo, señales de maniobra.	
	Locativos: Objetos o cargas suspendidas .	Caídas de objetos de altura.	Golpes, contusiones, heridas, fractura, muerte.	1	6	2	12	6	72	Importante	Guía que indique las maniobras de acuerdo al procedimiento de trabajo.	

		Físicos: Radiación solar.	Exposición a radiación solar.	Insolación, dolor de cabeza, irritación ocular, dermatitis.	1	2	2	4	2.5	10	Tolera ble	Uso de bloqueador solar, lentes oscuros, ropa manga larga.
		Locativos: Espacio limitado en plataforma del camión.	Caídas a distinto nivel.	Golpes, contusiones, heridas, fractura, muerte.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Inspección del piso del camión, charlas sobre los espacios limitados en el desarrollo del trabajo.

EMPRESA	Saterfi E.I.R.L			Fecha	Agosto 2014
Representante de Empresa	Sr. Carlos Herrera Simón	Cargo	Gerente general		

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (PANORAMA DE RIESGOS)	
TAREA	Eliminación de Tierras Contaminadas y Limpieza de Fondos de Tanques

UBICACIÓN FÍSICA	PROCESOS / PROCEDIMIENTOS	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIAS	N° TRABAJ.	NIVELES				N P X N C	NIVEL RIESGO	CONTROL SUGERIDO
						CONTROL	EXPOSIC.	PROBAB.	CONSEC.			
ÁREA DE OPERACIONES	Transporte de borra o sedimentos muy	Tránsito de vehículos (pesados, camionetas)	Choques, volcadura, atropello,	Contusiones, heridas, traumatismo, fracturas, muerte.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Velocidad máxima permitida, inspección

	contaminados a Milla Seis.		aprisionamiento										vehicular. Inspección de licencia de conducir.
		Físicos: Radiación solar.	Exposición a radiación solar.	Insolación, dolor de cabeza, irritación ocular, dermatitis.	1	6	2	12	2.5	30	Moderado	Uso de bloqueador solar, lentes oscuros, ropa manga larga.	

		<p>Biológicos: Agentes patógenos (virus, hongos, bacterias)</p>	<p>Exposición a agentes patógenos.</p>	<p>Infecciones, reacciones alérgicas, micosis, trastornos gastrointestinales, urticaria.</p>	1	6	2	12	6	72	Importante	<p>Uso de botas de jebe y guantes de neoprene. Capacitación en contacto con agentes patógenos.</p>
		<p>Ergonómicos: Levantamiento y transporte de carga.</p>	<p>Sobreesfuerzo físico.</p>	<p>Tensión muscular, trastornos, musculoesquelético, fatiga.</p>	1	6	2	12	6	72	Importante	<p>Levantar peso máximo por persona 25Kg. capacitación en técnicas de levantamiento</p>

													nto de carga.
		Carreteras o pistas desniveladas (mal estado, resbalosas)	Choques, volcadura, atropello, aprisionamiento .	Contusiones, heridas, traumatismo, quemaduras, amputación, muerte.	1	6	2	12	6	72	Importante		Licencia de conducir. Inspecciones vehiculares.

Responsable de la actividad	Cargo	(Firma y sello)	Representante Empresa
Sr. Carlos Herrera Simón	Gerente General		