



**Universidad
Israel**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”**

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Resolución: RPC-SO-22-No.477-2020

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título del proyecto:
Diseño de un plan de control de riesgos laborales en el área de operaciones de la empresa ZOE Construcciones
Línea de Investigación:
Gestión integrada de operaciones y competitividad sostenible
Campo amplio de conocimiento:
Servicios
Autor:
Chávez Rosero David Jacinto
Tutor:
Pazmiño Muñoz Fausto German

Quito – Ecuador

2023

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, **Fausto German Pazmiño Muñoz** con C.I: **1710051978** en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: **DISEÑO DE UN PLAN DE CONTROL DE RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA ZOE CONSTRUCCIONES.**

Elaborado por: **David Jacinto Chávez Rosero**, de C.I: **1002876272**, estudiante de la Maestría: **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**, de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 11 de marzo de 2023



Firma

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE



Yo, David Jacinto Chávez Rosero con C.I 1002876272, autor/a del proyecto de titulación denominado: Diseño de un Plan de Control de Riesgos Laborales en el área de operaciones de la Empresa Zoe Construcciones. Previo a la obtención del título de Magister en Seguridad y Salud Ocupacional, de la Universidad Tecnológica Israel (UISRAEL).

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor@ del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
3. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., 11 de marzo de 2023

Firma

TABLA DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE	iii
TABLA DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vi
INFORMACIÓN GENERAL.....	1
Contextualización del tema	1
Problema de investigación.....	3
Objetivo general	3
Objetivos específicos	3
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:	4
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	5
1.1. Contextualización general del estado del arte	5
1.2. Proceso investigativo metodológico	8
1.3. Análisis de resultados.....	10
CAPÍTULO II: PROPUESTA.....	35
2.1. Fundamentos teóricos aplicados.....	35
2.2 Descripción de la propuesta.....	38
2.3. Validación de la propuesta.....	53
2.4. Matriz de articulación de la propuesta.....	54
CONCLUSIONES.....	55
RECOMENDACIONES	56
BIBLIOGRAFÍA	57
ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	29
Tabla 2	30
Tabla 3	31
Tabla 4	32
Tabla 5	33
Tabla 6	34
Tabla 7	43
Tabla 8	43
Tabla 9	44
Tabla 10	45
Tabla 11	45
Tabla 12	46
Tabla 13	47
Tabla 14	47
Tabla 15	48
Tabla 16	48
Tabla 17	49
Tabla 18	49
Tabla 19	50
Tabla 20	50
Tabla 21	51
Tabla 22	53
Tabla 23	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1	10
Ilustración 2	11
Ilustración 3	11
Ilustración 4	12
Ilustración 5	12
Ilustración 6	13
Ilustración 7	13
Ilustración 8	14
Ilustración 9	14
Ilustración 10	15
Ilustración 11	15
Ilustración 12	16
Ilustración 13	16
Ilustración 14	17
Ilustración 15	17
Ilustración 16	18
Ilustración 17	18
Ilustración 18	19
Ilustración 19	19
Ilustración 20	20
Ilustración 21	20
Ilustración 22	21
Ilustración 23	21
Ilustración 24	22
Ilustración 25	22
Ilustración 26	23
Ilustración 27	23
Ilustración 28	24
Ilustración 29	24
Ilustración 30	25
Ilustración 31	25
Ilustración 32	26
Ilustración 33	26
Ilustración 34	27
Ilustración 35	27
Ilustración 36	28
Ilustración 37	38

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

En las empresas contratistas que brindan servicio de mantenimiento en el ámbito petrolero están expuestos a un alto índice de riesgos laborales en los procesos de producción y mantenimiento de las plataformas de producción, almacenaje y distribución del petróleo y sus derivados, que son transportados mediante las líneas de flujo o tuberías desde los diferentes campos petroleros en el Oriente Ecuatoriano, según información proporcionada por el área de Seguridad Salud y Ambiente Bloque 57 Campo Libertador administrado por la Empresa Pública Petroecuador.

En las actividades diarias en la industria petrolera, equipos y maquinaria que intervienen en el proceso de producción, las cuales pueden presentar fallas por la falta de control o mantenimiento debido a la falta de conocimiento de uso o los malos hábitos de lubricación por parte de algunos trabajadores de las contratistas, convirtiéndose en una fuente de exposición a riesgos laborales, afectando directamente a la salud de los trabajadores que realizan actividades de mantenimiento en las diferentes áreas de producción de los campos petroleros en el Ecuador. (B57L, 2023)

El realizar una correcta aplicación de procedimientos de prevención de riesgos al personal operativo, además de los trabajos preventivos periódicos y correctivos de los equipos y herramientas a usar en los mantenimientos de las líneas de flujo e interfaces y equipos estáticos petroleros se podrá minimizar o evitar los riesgos laborales en el sitio de trabajo. La identificación de los peligros, los riesgos laborales, el correcto mantenimiento de equipos, el correcto uso de distintos dispositivos o equipos de protección personal y la aplicación de un procedimiento idóneo a fin de las actividades a realizar en la empresa ayudará a minimizar riesgos laborales que se están expuestos los empleados en esta área de operaciones de las diversas actividades de mantenimiento, logrando así una manera más eficiente y eficaz para un entorno de trabajo y actividades seguros.

La falta de conocimientos por parte de la mayoría de empresas en el Ecuador de las leyes y reglamentos que se aplican acerca de los riesgos laborales no exime acerca de las consecuencias legales con respecto al impacto en la salud de los trabajadores. En el Ecuador existe poco control acerca de enfermedades profesionales causadas por los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores petroleros o datos estadísticos que busquen conciencia de los peligros para los trabajadores que prestan servicios en

la industria petrolera, ya que muchos de los procesamientos industriales petroleros presentan un impacto a la seguridad de los colaboradores, debido a que el entorno del área de operacional forma parte de los factores de riesgo que se debe prevenir de una forma responsable.

Según el reglamento de seguro general de riesgos del trabajo manifiesta que se necesita analizar los factores de riesgos laborales, identificándolos, midiéndolos, evaluándolos y principalmente controlándolos en función de proteger a cada uno de los trabajadores. (IESS, 2017)

Los factores de riesgos en altos niveles de exposición inadecuados podrían desarrollar enfermedades o accidentes laborales a corto, mediano y largo plazo; los cuales son considerados como nocivos para el ser humano según la Organización Mundial de la Salud (OMS), debido a que afecta a la salud y causan enfermedades perjudiciales para el ser humano. (OMS, 2022)

Una gran parte de las empresas en el Ecuador no practican la gestión en prevención de riesgos, ya que creen que la Seguridad y Salud Ocupacional durante el trabajo es un gasto innecesario en vez de mirarlo como una inversión y evitar futuras demandas laborales por accidentes o enfermedades profesionales, dando paso a una investigación por parte de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad y Salud Social (IESS) o el Ministerio del trabajo, que son los entes reguladores del cumplimiento de la ley en dicho ámbito. (IESS, 2017)

Los beneficiarios directos de este diseño del plan de control de riesgos laborales son los trabajadores de Zoe Construcciones, los cuales contribuirán a la evaluación, medición y control de dichos factores a los que estén expuestos sus empleados de acuerdo con la legislación vigente.

La empresa Zoe Construcciones se encuentra localizada en la provincia de Sucumbíos en la ciudad de Lago Agrío es contratista directo de EP. Petroecuador, actualmente presta servicios con una Orden de Servicio denominada “Servicio especializado bajo llamada de soporte en trabajos de mantenimiento, inspección y reparación de interfaces en cruces enterrados y equipos estáticos en el Bloque 57 operado por EP. Petroecuador en el Campo Libertador”.

Los trabajadores en esta Orden de Servicios se encuentran expuestos a diferentes riesgos laborales por las herramientas que se usan en las actividades diarias en la limpieza y mantenimiento de las tuberías, como son las amoladoras utilizadas para gratear y cortar tubería, las motoguadañas y motosierras; equipos que producen una alta exposición de peligro dando como resultado diferentes riesgos laborales

a sus operarios y personal cercano que se encuentren en la jornada de trabajo y que son parte fundamental del presente estudio de investigación.

Problema de investigación

En la empresa Zoe Construcciones actualmente no cuentan con un plan de control de riesgos en el área de operaciones para los trabajadores que se encuentran en alta exposición a riesgos laborales en el sitio de trabajo, debido a que no se ha fomentado de manera adecuada los conocimientos acerca de la seguridad y salud ocupacional en el trabajo. Unas de las causas principales se encuentran en la falta de capacitación del personal, así como no aplicar medidas preventivas de seguridad y salud ocupacional dentro de la organización.

En Zoe Construcciones existen factores de riesgos por las actividades diarias que realizan los colaboradores en los diferentes Bloques Petroleros del Ecuador como son: los riesgos mecánicos, físicos, biológicos, ambientales, psicosociales, químicos y ergonómicos; la empresa carece de una buena prevención tecnificada para los riesgos laborales que se identificarán en el presente estudio en el área de operaciones a los cuales se encuentren expuestos los trabajadores. Lo cual lleva a plantear la presente investigación a través de la siguiente pregunta:

¿Cómo controlar los riesgos laborales para los empleados en el área de operaciones de Zoe Construcciones ubicado en la provincia de Sucumbíos?

Objetivo general

Diseñar un Plan de Control de Riesgos Laborales en el área de operaciones de la Empresa Zoe Construcciones ubicada en la provincia de Sucumbíos – Ecuador.

Objetivos específicos

1. Contextualizar los fundamentos teóricos sobre los riesgos laborales en el área de operaciones de Zoe Construcciones.
2. Determinar los riesgos laborales expuestos a los trabajadores de operaciones en la empresa Zoe Construcciones.
3. Diseñar un plan de control de riesgos laborales en el área de operaciones en la empresa de Zoe Construcciones.
4. Validar a través de criterios especialistas el plan de control de riesgos para los trabajadores del área de operaciones en la empresa Zoe Construcciones.

Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:

Es por ello que esta propuesta tiene como fin el beneficiar a las siguientes partes como vinculo a la sociedad y los beneficiarios directos los cuales son:

Trabajadores, conservando el bienestar de los trabajadores a través del diseño de un plan de control de riesgos laborales para el área de operaciones de la empresa Zoe Construcciones, el cual contribuirá al mejoramiento para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales con respecto a la exposición de los diferentes factores de riesgos durante las distintas actividades laborales como: el mantenimiento de las líneas de flujo, interfaces y equipos estáticos petroleros.

Por lo expuesto anteriormente es de suma importancia contar con un plan de control de riesgos laborales en el área de operaciones para que los trabajadores directamente y su núcleo familiar indirectamente obtengan información de medidas preventivas, condiciones seguras en el trabajo y procedan a usar de manera idónea los equipos de protección individual para poder controlar efectivamente los riesgos que se presenten en la empresa, acorde a la normativa vigente en el Ecuador y asegurar su bienestar en un ambiente laboral seguro, mejorando así la calidad de vida de cada uno de los trabajadores y por ende las de sus familiares.

Empleadores, un plan de control de riesgos adecuado para la empresa ayudará a aumentar la productividad de los trabajadores, así como la confianza de los mismos hacia la organización, reducirá el absentismo laboral y rotación de trabajadores, mejorará la imagen de la empresa y potenciará un ambiente laborable, motivando a todos los trabajadores a realizar sus actividades de la mejor manera.

Proveedores, contribuirá en la protección de la integridad de los mismos al visitar las instalaciones de la empresa, así como la optimización de los recursos y procesos al cumplir las normativas para precautelar el bienestar de todos los involucrados con la organización.

Clientes, brindará un área laboral segura, protegerá al recurso humano, generará satisfacción de un trabajo bien realizado de manera idónea, cumpliendo con todas las expectativas generadas al cliente al cual se brindará el servicio o producto final.

Adicional este estudio ayudará a futuros proyectos sobre el diseño de planes de control de riesgos laborales en áreas de operaciones, para otras empresas que brinden prestación de servicios de mantenimiento de líneas de flujo y equipos estáticos petroleros, tomando en cuenta la normativa legal vigente, para el desarrollo en el ámbito de la prevención de riesgos laborales y trabajo seguro en el Ecuador a través de buenas prácticas implementadas en el presente proyecto.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización general del estado del arte

Los factores de riesgo al que están expuestos los colaboradores que prestan servicios a la industria petrolera son: mecánicos, físicos, ambientales, biológicos y psicosociales, los cuales contribuyen a los riesgos laborales en este campo ocupacional. En este capítulo se tratará conceptos básicos de algunos autores que realizaron estudios investigativos y avances en el área de la Seguridad y Salud Ocupacional en general, así como métodos que serán aplicados en este proyecto de titulación y que es de gran importancia para la contextualización de los mismos.

Salud, existen algunas definiciones acerca de la palabra Salud, pero según la Organización Mundial de la Salud en 1948, como se citó en (OMS, 2022) afirma que la salud es el bienestar total físico, mental y social de la persona y no únicamente la ausencia de la enfermedad, buscando de esta manera que exista un equilibrio con lo que a salud se refiere.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) considera lo siguiente:

La salud es un derecho para todas las personas y sería inconcebible que esta se deteriore o sea una causal de muerte por ejercer una actividad ocupacional. Las enfermedades y accidentes ocupacionales causan sufrimiento a los trabajadores y a sus allegados además de incurrir en cuantiosos gastos económicos para el sector de la producción y el estado.

Seguridad Ocupacional, es definida según, (Ramírez & Tejada, 2020) como: “el conjunto de medidas técnicas, educativas, médicas y psicológicas utilizadas para prevenir accidentes, con la eliminación de las condiciones inseguras del ambiente, con la instrucción o convencimiento de las personas para que apliquen prácticas preventivas” (p. 49).

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2022), define a la seguridad y salud en el trabajo como: “una disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores”.

Según (Ortega, 2018) dice que “la seguridad y la salud comienza a tomar una mayor relevancia desde la edad moderna en etapas como fueron la segunda guerra mundial, la revolución industrial y el capitalismo. Con la aparición de la tecnología dan cabida a nuevas ramas de la industria y la aparición de sustancias contaminantes que empezaron a afectar la salud de los trabajadores, de esta forma se empieza a fomentar la visita de inspectores para revisar el tipo de trabajo, sus características, condiciones laborales y ver que se cumplan”. (p. 21)

Factores de Riesgo, son aquellos factores que desencadenan un incidente, accidente o una enfermedad ocupacional que, según el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, (Resolución CD 513, 2016) Art. 9 como: “factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional, y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: químico, físico, biológico, ergonómico y psicosocial”. (p. 4)

Enfermedad Ocupacional, se define según el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, (Resolución CD 513, 2016), en el capítulo II De los trastornos ocupacionales, artículo (Art) 6, como: “Son alteraciones crónicas, que son causadas de forma directa por la actividad profesional que hace el trabajador y como muestra de la exposición a factores de riesgo, que resulta o no en una incapacidad ocupacional”. (p. 4)

Accidentes Laborales, Todos los trabajadores están expuestos a los peligros en las áreas donde desempeñen sus actividades laborales diarias y pueden sufrir algún tipo de lesión o accidente laboral, en el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (Resolución CD 513, 2016), capítulo III, Del Accidente de Trabajo, Art. 11, define como:

Calificado como todo acto imprevisto que venga por causa o consecuencia del trabajo originado por la actividad ocupacional en relación con el puesto de trabajo, que pueda ocasionar al afiliado una lesión corporal, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior. (p. 5)

En la Constitución Política del Ecuador, (Constitución de la República del Ecuador, 2011) Artículo 33 establece que: “El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.”

En la Constitución Política del Ecuador, (Constitución de la República del Ecuador, 2011), Artículo 34 dice: “El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado. La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas. El Estado garantizará y hará efectivo el ejercicio pleno del derecho a la seguridad social, que incluye a las personas que realizan trabajo no remunerado en los hogares, actividades para el auto sustento en el campo, toda forma de trabajo autónomo y a quienes se encuentran en situación de desempleo.”

Según la (Resolución CD 5013, 2016) del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en el Artículo 53, habla acerca de los Principios de la Acción Preventiva en cuestión de los riesgos del trabajo, en los literales (g) y (h) se habla sobre los siguientes principios: “g) Detección de las enfermedades profesionales u ocupacionales; y, h) Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación a los factores de riesgo identificados” (p.22).

Según la (Ley Orgánica del Ecuador, 2015) en el capítulo V, Art. 118, dice que: “es responsabilidad de los empleadores proteger la salud de sus trabajadores, brindando información, equipos de protección personal, vestimenta apropiada, lugares de trabajo seguros, para evitar, reducir o eliminar riesgos laborales, enfermedades y accidentes”.

En su trabajo de investigación (Alarcón, 2022) sobre el “Diseño de un Plan de Vigilancia de Salud Ocupacional para la empresa Serproemcam” dice que:

Por tal motivo el diseño, desarrollo y establecimiento de un plan de vigilancia de la salud ocupacional en una empresa no solo va a permitir conocer la condición de la salud de los trabajadores, sino también implementar estrategias para fomentar condiciones adecuadas de trabajo que aporten de manera significativa a la prevención de enfermedades, al mantenimiento de la salud de los trabajadores y a la educación preventiva que les permita tener herramientas valiosas para el cuidado de su salud y manteniendo de un estado de bienestar general. (p. 2)

Dentro del trabajo de tesis “Diseño de un programa de Vigilancia de Salud para la empresa de Exploración Minera Ecuasolidus S.A.” (Guazhima, 2022) manifiesta:

Que para el control en la parte de salud de los empleados utilizado de forma correcta por una empresa dará una buena imagen en el ambiente de las industrias que prestan servicios o realizan actividades similares, de igual manera para los inversionistas, socios, proveedores, además del lugar donde se hace la actividad económica, los individuos que se benefician a través de la presencia de cierta industrias en su locación, organizaciones que pueden dedicarse a otros tipos de actividades podrán tener guías para llevar la seguridad, salud de los colaboradores y su comunidad en general para un crecimiento de la empresa. (p. 3)

En la tesis “Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa Cesar Zamora Hortalizas” bajo la autoría de (Montaguano, 2022) menciona que “La implementación del Sistema de Gestión permitirá la mejora de la productividad y la aplicación de medidas preventivas para evitar eventos no deseados en los trabajadores” (p. 39).

1.2. Proceso investigativo metodológico

Enfoque de la investigación: El presente estudio se desarrollará la investigación del problema con un enfoque mixto: cuantitativo y cualitativo.

Cuantitativo. En cual se procederá a usar técnicas de medición y explicar los fenómenos investigados buscando las relaciones de causa entre los elementos de la investigación.

Cualitativo. Con el fin de conocer los factores de riesgos específicos en el área de operaciones identificando los principales factores que afectan directamente a los trabajadores en sus actividades diarias a las que están expuestos los trabajadores.

Tipo de investigación: El presente estudio de investigación tendrá un alcance de una manera descriptiva del problema de investigación ya que describirá las situaciones reales, actividades, ambiente y el personal inmerso en el proyecto y que analizarán para determinar conclusiones y brindar recomendaciones adecuadas.

Se realizará un proceso de tipo bibliográfico documental con el fin de establecer los conceptos y teorías de algunos estudios realizados por personas afines al tema y de esta manera recopilar datos e información de fuentes bibliográficas, como libros, revistas, páginas web, artículos científicos acerca de los riesgos laborales, que a través de la información recopilada se establecerá la importancia de la realización de un plan de control de riesgos laborales para los trabajadores del área de operaciones de la empresa Zoe Construcciones.

Se aplicará la investigación en campo con el fin de identificar los posibles riesgos laborales que tienen afectación directa a los trabajadores en el área de operaciones, como son las revisiones en campo para recabar la información necesaria a través de un medio de investigación como la encuesta que se hará al personal de la empresa Zoe Construcciones, para plantear el diseño del plan de control de riesgos laborales en el área de operaciones con el fin de precautelar el bienestar de todos los colaboradores del proyecto.

Población y muestra: El presente estudio de investigación, se aplicará como muestra a todos los trabajadores del proyecto que formen parte del área de operaciones y que se encuentren expuestos a los diferentes riesgos laborales en Zoe Construcciones de la provincia Sucumbíos que al ser una población reducida, se aplicará a todo el total de los 15 trabajadores del área operativa, por lo tanto no habrá una muestra en este estudio.

Métodos, técnicas e instrumentos: El método de investigación a utilizar en el presente estudio será el deductivo, el cual abarca de lo general a lo más particular con el fin de alcanzar conclusiones exactas de la problemática de la investigación.

Las técnicas de investigación que se usarán con la autorización de la gerencia de Zoe Construcciones para la obtención de datos del personal que labora en el proyecto son las siguientes:

La observación: es una técnica que consiste en observar detenidamente el fenómeno o caso y de esta manera tomar la información necesaria, registrarla y proceder a analizar la información obtenida en campo; con el fin de obtener información de primera mano con una percepción directa en base en los sentidos que se usan.

La encuesta: proporciona información acerca de la forma de pensar, opinión, comportamiento y actitudes del trabajador encuestado, se aplicará un cuestionario con un número X de preguntas con opciones cerradas de SI o NO, con el fin de saber cuál es el conocimiento que poseen los trabajadores acerca de los riesgos laborales y sus consecuencias en la salud ocupacional. Dicha encuesta se llenará de forma individual, sin ejercer ninguna manipulación sobre el trabajador encuestado.

La aplicación de la encuesta se hará al total de trabajadores del área operativa del proyecto que son 15 personas que trabajan en la Orden de Servicio en la empresa Zoe Construcciones, los cuales laboran en jornadas de 11 horas diarias de 6:00 a 18:00 con 1 hora de almuerzo en turnos de 14 días corridos y 7 días de descanso.

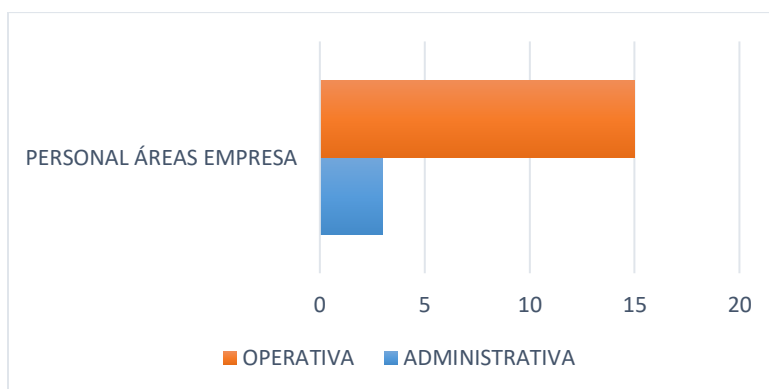
La entrevista: es una técnica de mucha utilidad en la investigación cualitativa para recopilar información y se define como una conversación simple que tiene como objetivo obtener información puntual del estudio de investigación, se aplicará al personal de supervisión para recopilar la información necesaria sobre los trabajos, y se identificará los riesgos laborales expuestos durante sus actividades diarias ellos o sus subordinados.

1.3. Análisis de resultados

Después de realizar la investigación se detallará los resultados, previamente a la propuesta a generar, dando importancia a los datos relevantes, encontrados en la investigación realizada, con la finalidad de medir las condiciones sobre la seguridad y bienestar al área operativa de Zoe Construcciones y poder mejorar el control de riesgos laborales de la empresa.

Ilustración 1

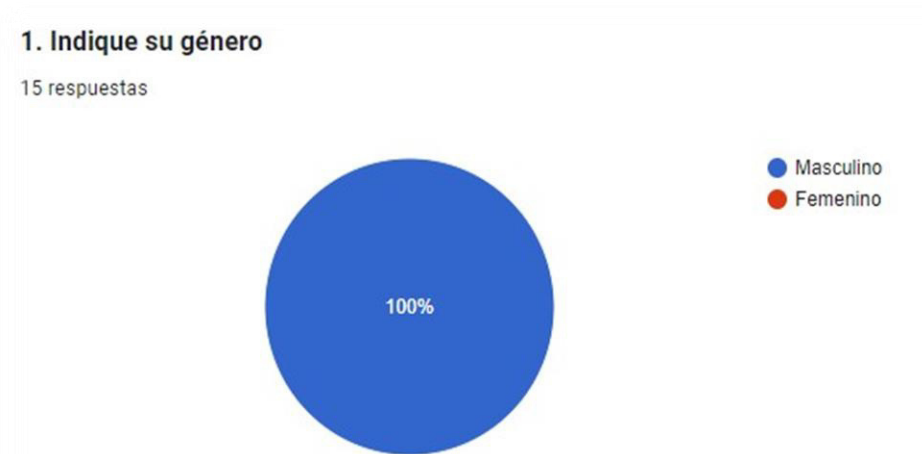
Personal áreas administrativas



Nota. En la ilustración 1 se encuentra detallado el personal total de la empresa, el cual está conformado por 18 personas en total, de los cuales 3 personas forman parte del área de administración u oficina y 15 personas forman parte del área de operaciones o de campo de ZOE CONSTRUCCIONES, esta última área que es la operativa son parte fundamental de esta investigación. Información recabada de la base de datos de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 2

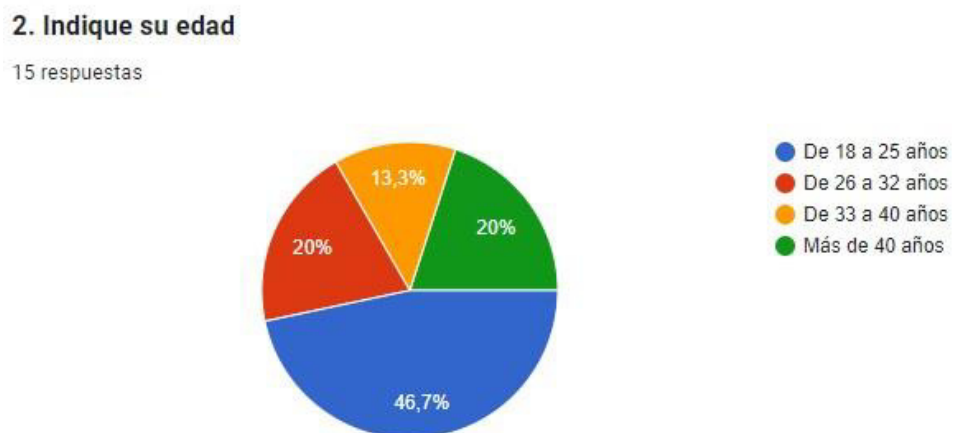
Géneros trabajadores del área operativa



Nota: En la ilustración 2 se encuentra detallada la población total del estudio en el área de operaciones (15 trabajadores) de ZOE CONSTRUCCIONES, de la cual el 100% de la población son hombres. Información recabada en la encuesta a los empleados de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 3

Edad trabajadores del área operativa



Nota: La ilustración 3 indica la edad del personal de la empresa a través de rangos con intervalos de 7 años, dando como resultado un mayor porcentaje de trabajadores entre los 18 a 25 años de edad y un porcentaje menor para en los siguientes rangos de edades. Información recabada en la encuesta al personal de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 4

Nivel de Instrucción

3. Nivel de instrucción

15 respuestas



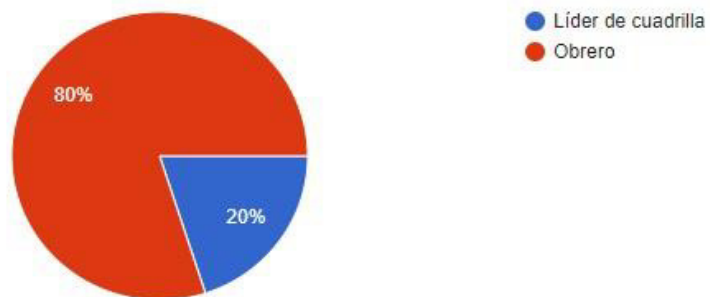
Nota: La ilustración 4 indica el nivel de instrucción de los trabajadores del área operativa, con un resultado del 100% de empleados que cuentan con un nivel de educación secundaria. Información recabada en la encuesta al personal de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 5

Puestos de trabajo área operativa

4. ¿Cuál es su puesto de trabajo?

15 respuestas



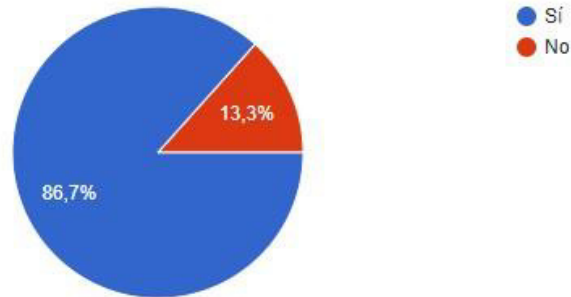
Nota: La ilustración 5 muestra los resultados de los trabajadores del área operativa, indicando que un 80% del personal se desenvuelve como obreros y un 20% como líderes de cuadrilla. Información recabada de la encuesta al personal de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 6

Capacitaciones sobre seguridad, salud e higiene

5. ¿Ha recibido capacitaciones sobre seguridad, salud e higiene en el trabajo?

15 respuestas



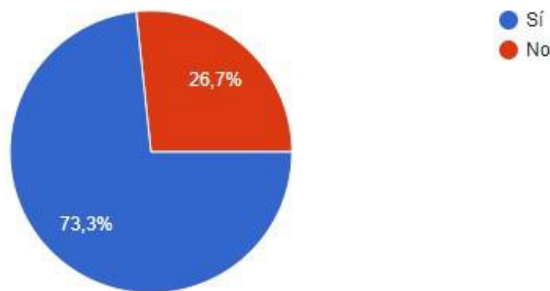
Nota: La ilustración 6 indica el porcentaje de trabajadores que ha sido capacitado en el tema de seguridad, salud e higiene dentro de la empresa, por lo cual un 87% de los empleados aseguran haber recibido capacitaciones y un 13% menciona no haberlas recibido. Información recabada de la encuesta al personal de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 7

Conocimientos adquiridos en las capacitaciones

6. ¿Aplica los conocimientos adquiridos en las capacitaciones sobre seguridad, salud e higiene en el trabajo?

15 respuestas



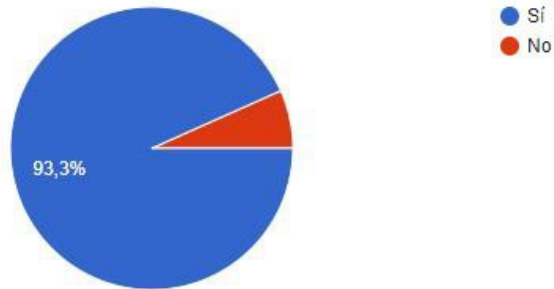
Nota: La ilustración 7 hace referencia a la aplicación de conocimientos posterior a la capacitación del personal operativo, dónde un 73% indica que efectivamente sí aplica la información adquirida y un 27% indica que no la aplica. Información recabada de la encuesta al personal de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 8

Riesgos laborales

7. ¿Ha recibido información sobre los riesgos laborales a los que está expuesto en su área de trabajo?

15 respuestas



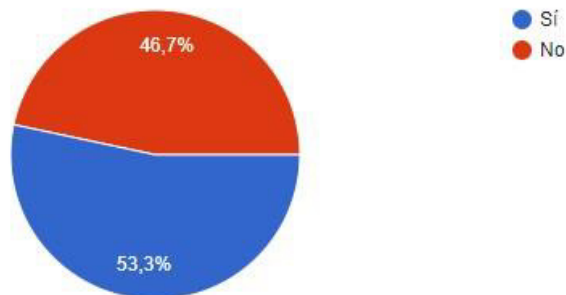
Nota: La ilustración 8 presenta los resultados sobre la socialización pertinente de riesgos a los que se encuentra expuesto el trabajador, como se puede apreciar un 93% de los encuestados manifiesta que sí han sido informados sobre dichos riesgos en su área de trabajo. Información recabada de la encuesta al personal de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 9

Información sobre riesgos laborales

8. ¿La información que ha recibido sobre los riesgos laborales a los que está expuesto ha sido suficiente?

15 respuestas



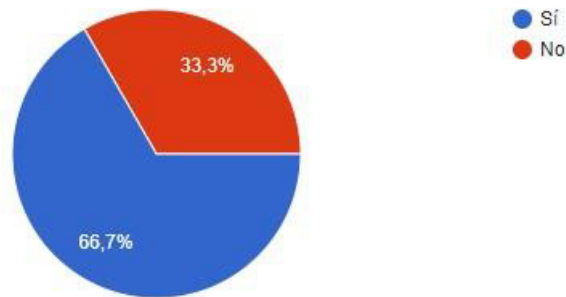
Nota: La ilustración 9 indica los resultados sobre la eficacia de la información dada al trabajador acerca de los riesgos de su área laboral, por ende, un 53% manifiesta que ésta información ha sido insuficiente y un 47% dice que ha sido suficiente. Información recabada de la encuesta a los empleados de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 10

Información sobre área laboral

9. ¿La información que se le proporciona sobre sus funciones, responsabilidades, competencias, métodos de trabajo, etc. es suficiente?

15 respuestas



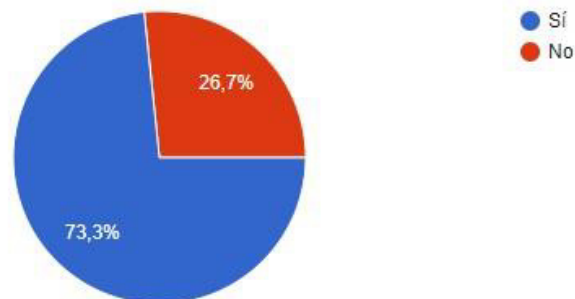
Nota: La ilustración 10 indica los resultados sobre la información del área de trabajo que debe conocer cada empleado, por lo cual un 67% dice que esa información ha sido suficiente y un 33% indica que no ha cubierto sus necesidades. Información recabada de la encuesta a los empleados de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 11

Capacitaciones sobre el manejo de herramientas y equipos de trabajo

10. ¿Ha recibido las capacitaciones adecuadas para el correcto manejo de las herramientas y equipos de trabajo?

15 respuestas



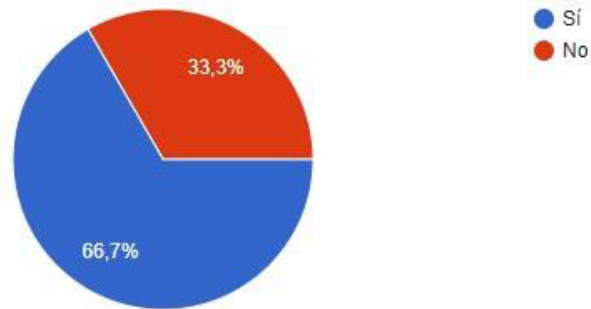
Nota: La ilustración 11 muestra los resultados sobre las capacitaciones del personal del área operativa, dando como resultado que un 73% dice que: las capacitaciones sobre manejo de herramientas y equipos han sido adecuadas y un 27% indica que han sido inadecuadas o insuficientes. Información recabada de la aplicada a los empleados de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 12

Estado de herramientas y equipos de trabajo

11. ¿Las herramientas y equipos de trabajo se encuentran en buen estado?

15 respuestas



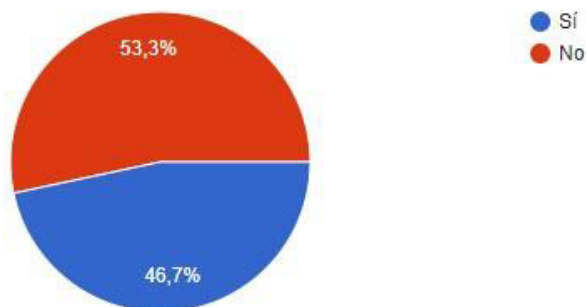
Nota: La ilustración 12 presenta los resultados sobre el buen estado de las herramientas y equipos de trabajo, en la cual un 67% de los encuestados asegura que se encuentran en buen estado y un 33% manifiesta lo contrario. Información recabada de la encuesta aplicada a los empleados de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 13

Mantenimiento de herramientas y equipos de trabajo

12. ¿Las herramientas y equipos de trabajo reciben mantenimiento de forma periódica?

15 respuestas



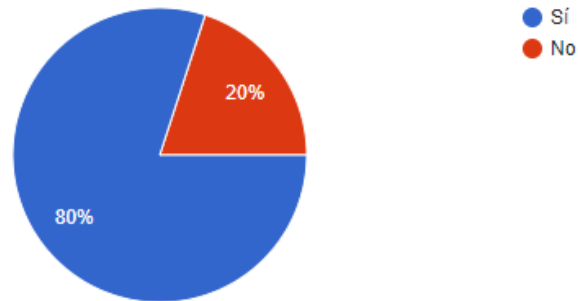
Nota: La ilustración 13 indica el porcentaje sobre el resultado de un mantenimiento periódico a las herramientas y equipo de trabajo, en el cual un 47% asegura que existe dicho mantenimiento, sin embargo, un 53% indica que no es así, respondiendo de forma negativa a esta pregunta. Información recabada de la encuesta a los empleados de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 14

Disponibilidad de herramientas y equipos de trabajo

13. ¿La cantidad de herramientas y equipos de trabajo disponibles es suficiente para la cantidad de personas que intervienen en los procesos de su área?

15 respuestas



Nota: La ilustración 14 hace referencia a la disponibilidad de herramientas y equipos de trabajo según la cantidad de empleados que los requieran, indicando que un 80% de trabajadores está conforme con la cantidad disponible y un 20% dice que no es una cantidad suficiente. Información recabada de la encuesta a los empleados de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 15

Almacenamiento de herramientas y equipos de trabajo

14. ¿Cuentan con los lugares idóneos para guardar las herramientas y equipos de trabajo de forma ordenada y segura?

15 respuestas



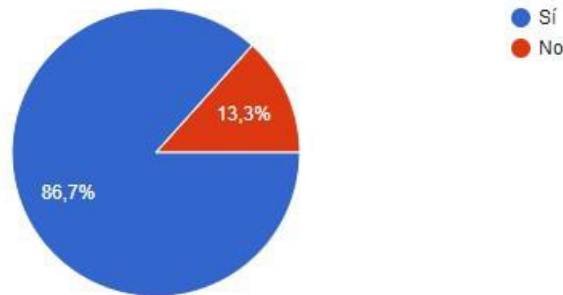
Nota: En la ilustración 15 presenta un porcentaje 100% afirmativo a la interrogante sobre un lugar de almacenamiento seguro y adecuado para las herramientas y equipos de trabajo. Información recabada de la encuesta a los empleados de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 16

Equipo de protección individual

15. ¿Cuenta con el equipo de protección individual necesario para el manejo de herramientas peligrosas?

15 respuestas



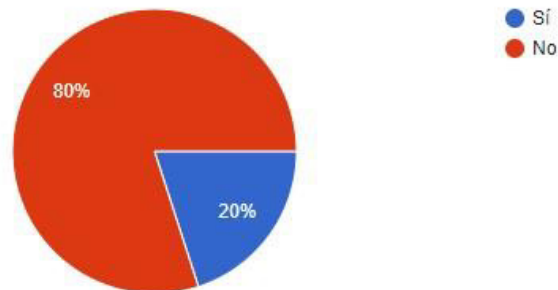
Nota: La ilustración 16 muestra los resultados sobre el equipo de protección individual, el cual es sumamente importante y necesario para el manejo de herramientas peligrosas, en esta pregunta un 87% de los encuestados asegura contar con un equipo de protección, sin embargo, un 13% indica lo contrario. Información recabada de la encuesta a los empleados de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 17

Accidentes dentro del área laboral

16. ¿Ha sufrido algún accidente mientras trabajaba con herramientas y equipos de la empresa?

15 respuestas



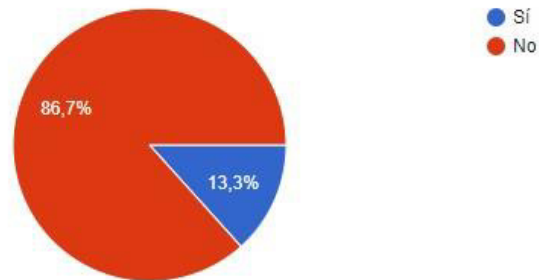
Nota: En la ilustración 17 se puede observar los resultados sobre accidentes con herramientas y equipos de trabajo de la empresa, dando como resultado que un 80% de los trabajadores no ha tenido accidentes mientras desarrollan sus funciones y un 20% indica haber tenido algún tipo de accidente en el trabajo. Información recabada de la encuesta al personal de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 18

Incidentes en el área de trabajo

17. ¿Los errores, averías u otros incidentes que pueden presentarse en su área de trabajo se dan frecuentemente?

15 respuestas



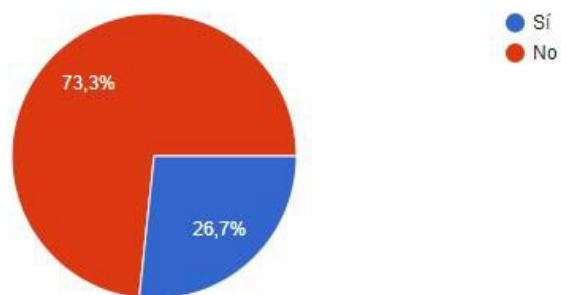
Nota: En la ilustración 18 se puede apreciar los resultados sobre errores, averías o cualquier tipo de incidente en el área de trabajo, dónde los encuestados indican que un 87% de ellos no presenta estos inconvenientes con frecuencia, mientras que un 13% manifiesta que sí ocurren en mayor cantidad. Información recabada de la encuesta al personal de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 19

Dificultad para realizar el trabajo asignado

18. ¿En algún momento le ha sido difícil realizar su trabajo por no disponer de suficientes recursos, instrucciones necesarias o equipo de seguridad?

15 respuestas



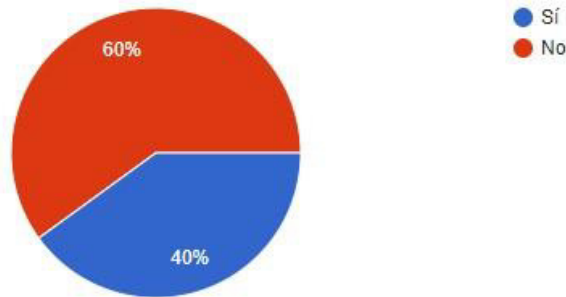
Nota: La ilustración 19 muestra el porcentaje de encuestados que ha tenido dificultades para realizar su trabajo por falta de recursos, instrucciones o equipo de seguridad, indicando que un 73% no ha tenido ningún problema en llevar a cabo sus funciones y un 27% responde de manera afirmativa a esta interrogante, dando a entender que sí ha tenido dificultades en su trabajo. Información recabada de la encuesta al personal de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 20

Señalización visual

19. ¿Existe algún tipo de señalización visual en su área que le recuerde hacer buen uso de su equipo de seguridad?

15 respuestas



Nota: En la ilustración 20 se puede apreciar los resultados sobre la adecuada señalización visual, es decir aquellos incentivos que le permitan al empleado recordar el buen uso de su equipo de seguridad individual, por lo cual un 60% manifiesta que esta señalización no es adecuada o en su defecto es inexistente, mientras que un 40% da una respuesta afirmativa a la interrogante planteada. Información recabada de la encuesta al personal de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 21

Incumplimiento en las normas de seguridad y prevención

20. ¿Está usted de acuerdo con que se informe oportunamente cuando alguno de sus compañeros no esta aplicando las normas de seguridad y prevención?

15 respuestas



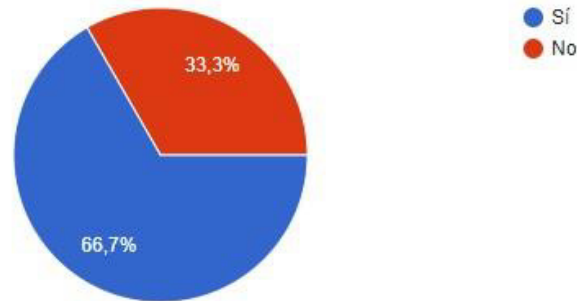
Nota: La ilustración 21 presenta los resultados sobre el aviso oportuno en las faltas o incumplimientos de las normas de seguridad y prevención por cualquier miembro del equipo, para lo cual un 100% de los encuestados se manifiesta a favor de dar un aviso sobre estas faltas graves. Información recabada de la encuesta al personal de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 22

Promover el hábito de usar el equipo de protección y seguridad

21. ¿La empresa promueve el hábito de trabajo con su equipo de protección y seguridad individual?

15 respuestas



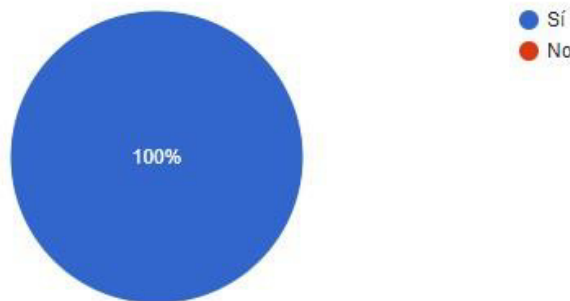
Nota: La ilustración 22 muestra los resultados sobre los hábitos de buen uso del equipo de protección y seguridad individual, como se puede apreciar en la gráfica un 67% de los empleados afirma que la empresa promueve este hábito con el personal, sin embargo, un 33% manifiesta lo contrario. Información recabada de la encuesta al personal de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 23

Implementación de un plan de control de riesgos

22. ¿Está usted de acuerdo con que la implementación de un plan de control de riesgos será útil para minimizar los daños que puedan presentarse en su área de trabajo?

15 respuestas



Nota: La ilustración 23 indica los resultados sobre la aceptación del personal con respecto a la implementación de un plan de control de riesgos, donde un 100% de los encuestados asegura que será útil para minimizar los daños e incluso prevenirlos en su área de trabajo. Información recabada de la encuesta al personal de ZOE CONSTRUCCIONES.

En las siguientes imágenes se apreciará las actividades de los puestos de trabajo: líder de cuadrilla y obreros del área de operaciones de ZOE CONSTRUCCIONES.

Ilustración 24

Reunión previa de actividades y delimitación del área de trabajo a intervenir



Nota: En la ilustración 24 se puede observar a los trabajadores de Zoe Construcciones realizando actividades de reunión diaria de trabajo para la programación de las actividades a realizar e indicaciones de seguridad en los trabajos de interfases petroleras.

Ilustración 25

Desbroce y excavación manual



Nota: En la ilustración 25 se puede observar a los trabajadores de Zoe Construcciones realizando actividades de desbroce con machetes, motoguadaña y a continuación excavación con herramientas manuales en interfases petroleras.

Ilustración 26

Levantamiento de tubería



Nota: En la ilustración 26 se puede observar a los trabajadores de Zoe Construcciones realizando actividades de levantamiento de tubería con tecele manual en las interfaces petroleras.

Ilustración 27

Limpieza de tubería y equipo estático



Nota: En la ilustración 27 se puede observar a los trabajadores de Zoe Construcciones realizando actividades de limpieza de equipos estáticos y tubería en las interfaces petroleras.

Ilustración 28

Inspección de la tubería



Nota: En la ilustración 28 se puede observar a los trabajadores de Zoe Construcciones realizando actividades de apoyo personal de PEC a la inspección de tubería en las interfaces petroleras.

Ilustración 29

Grateado con amoladora de la tubería



Nota: En la ilustración 29 se puede observar a los trabajadores de Zoe Construcciones realizando actividades de limpieza de la tubería con gratas en las interfaces petroleras.

Ilustración 30

Aplicación de prime a la tubería



Nota: En la ilustración 30 se puede observar a los trabajadores de Zoe Construcciones realizando actividades de aplicación de prime en las tuberías de la interfaces petroleras.

Ilustración 31

Aplicación de recubrimiento en la tubería



Nota: En la ilustración 31 se puede observar a los trabajadores de Zoe Construcciones realizando actividades de limpieza de aplicación de poliken a la tubería en las interfaces petroleras.

Ilustración 32

Reconformado y limpieza del área de la interface intervenida



Nota: En la ilustración 32 se puede observar a los trabajadores de Zoe Construcciones realizando actividades de limpieza de aplicación de poliken a la tubería en las interfaces petroleras.

Ilustración 33

Corte de árboles y aserrado de polines



Nota: En la ilustración 33 se puede observar a los trabajadores de Zoe Construcciones realizando actividades de corte de árboles, aserrado de polines para soportes de las tuberías en las interfaces petroleras.

Ilustración 34

Pintura y nomenclatura de la tubería



Nota: En la ilustración 34 se puede observar a los trabajadores de Zoe Construcciones realizando actividades de aplicación de pintura y nomenclatura en las tuberías de las interfaces petroleras.

Ilustración 35

Trabajos de limpieza de equipo estáticos en espacios confinados



Nota: En la ilustración 35 se puede observar a los trabajadores de Zoe Construcciones realizando actividades de limpieza y grateo en espacios confinados de equipos estáticos petroleros.

Ilustración 36

Trabajos de corte en tuberías y equipos estáticos



Nota: En la ilustración 36 se puede observar a los trabajadores de Zoe Construcciones realizando actividades de corte con disco y oxicorte en las tuberías y equipos estáticos.

En las siguientes tablas se describirá cada una de las actividades de los puestos de trabajo del área operativa con su respectiva evaluación a los factores de riesgo.

Tabla 1

Matriz NTP 330: De identificación y evaluación de riesgos en el trabajo Puesto Líder de Cuadrilla

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO					NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN
ACTIVIDADES CRÍTICAS DE RIESGO	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIESGOS	CONSECUENCIAS						
Excavación manual de tuberías y líneas de flujo en interfaces petroleras	Derrumbes, atrapamientos, lesiones, golpes, elementos salientes, dimensiones reducidas, obstáculos en el interior.	Mecánico	Espacio físico reducido, piso irregular y resbaladizo, temperatura elevada.	Lesiones, agotamiento físico, ahogamiento.	10	4	40	60	2.400	I
Levantamiento de tuberías con tecele	Atrapamientos, lesiones, quemaduras.	Mecánico	Espacio físico reducido, piso irregular y resbaladizo, temperatura elevada.	Lesiones, agotamiento físico, atrapamiento.	6	2	12	60	720	I
Grateo - limpieza con amoladoras de la tubería	Cortes, Lesiones, desprendimiento de elementos (limallas).	Mecánico	Manejo de herramienta cortante, Proyección de sólidos, Superficies o materiales calientes, Trabajos de mantenimiento, Trabajos en espacios confinados, Ruido	Lesiones oculares, cortes, amputaciones, agotamiento físico, quemaduras, afectación de la audición.	6	4	24	60	1.440	I
Corte de tuberías con disco	Cortes, Lesiones, desprendimiento de elementos (limallas).	Mecánico	Manejo de herramienta cortante, Proyección de sólidos, Superficies o materiales calientes, Trabajos de mantenimiento, Ruido.	Lesiones oculares, cortes, amputaciones, agotamiento físico, quemaduras, afectación de la audición.	6	2	12	60	720	I
Corte de tuberías con oxicorte	Cortes, Lesiones, Quemaduras, Desprendimiento de elementos (limallas).	Mecánico	Manejo de herramienta cortante, Proyección de sólidos, Superficies o materiales calientes, Trabajos de mantenimiento,	Lesiones oculares, cortes, amputaciones, agotamiento físico, quemaduras.	6	2	12	60	720	I

Nota: En la tabla 1 se puede observar información recabada de la Matriz en el puesto de líder de cuadrilla - ZOE CONSTRUCCIONES.

Tabla 2

Matriz NTP 330: Identificación y evaluación de riesgos en el trabajo Puesto Líder de Cuadrilla

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO					NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN
ACTIVIDADES CRÍTICAS DE RIESGO	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIESGOS	CONSECUENCIAS						
Trabajos de limpieza en espacios confinados para el mantenimiento de equipos estáticos petroleros (Botas)	Asfixia, Coordinación muscular dificultosa. Esfuerzo muscular que causa rápida fatiga. Respiración intermitente, náuseas, vómitos. Incapacidad para desarrollar movimientos o pérdida del movimiento. Inconsciencia seguida de muerte. Dificultad para respirar. lesiones, golpes, dimensiones reducidas, obstáculos en el interior, desprendimiento de elementos (limallas).	Mecánico	Espacio físico reducido, piso irregular y resbaladizo, temperatura elevada, trabajos de mantenimiento, Trabajo en espacios confinados. Superficie o materiales caliente, Ruido.	Asfixia, ahogamiento, lesiones, agotamiento físico, agotamiento mental, afectación de la audición, muerte.	6	2	12	100	1.200	I
Trabajos en caliente	Lesiones, quemaduras.	Mecánico	Espacio físico reducido, piso irregular y resbaladizo, temperatura elevada, , trabajos de mantenimiento, Superficies calientes.	Lesiones, agotamiento físico, quemaduras.	6	4	24	10	240	II
Corte de árboles, aserrar tabloneras y polines	Lesiones, golpes, cortes, quemaduras, aplastamiento. Sobreesfuerzo	Mecánico	Manejo de herramienta cortante, Proyección de sólidos, piso irregular y resbaladizo	Lesiones oculares, cortes, amputaciones, agotamiento físico, afectación de la audición.	6	2	12	60	720	I
Corte de maleza con motoguadaña	Lesiones, golpes, cortes.	Mecánico	Manejo de herramienta cortante, Proyección de sólidos, piso irregular y resbaladizo	Lesiones oculares, cortes, amputaciones, agotamiento físico, afectación de la audición.	6	2	12	60	720	I
Ruido proveniente de sonidos emitidos por la maquinaria utilizada en trabajo operativo	Ruido excesivo	Físico	Pérdida auditiva, irritabilidad, estrés, insomnio, hipertensión arterial, problemas gástricos, fatiga y ansiedad.	Agotamiento mental, estrés, afectación de la audición .	2	3	6	25	150	II

Nota: En la tabla 2 se puede observar Información recabada de la Matriz en el puesto Líder de cuadrilla - ZOE CONSTRUCCIONES.

Tabla 3

Matriz NTP 330: Identificación y evaluación de riesgos en el trabajo Puesto Líder de Cuadrilla

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO					NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN
ACTIVIDADES CRÍTICAS DE RIESGO	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIESGOS	CONSECUENCIAS						
Trabajo en campos petroleros en el Oriente bajo calor extremo o golpe de calor	Alta temperatura, estrés térmico	Físico	Falta de aire, sobreesfuerzo físico, Deshidratación, Debilidad	Agotamiento físico extremo, confusión mental, pérdida de conciencia, Irritabilidad, cansancio extremo, convulsiones	2	4	8	25	200	II
Electrocución por contacto con partes metálicas que accidentalmente pueden estar en tensión.	Electricidad o aparatos en tensión o generador sin cable a tierra	Físico	Manejo eléctrico inadecuado	Descarga eléctrica.	2	2	4	60	240	II
Uso de productos químicos, reactivos.	Gasolina, diésel, Thiñer, Prime, etc.	Químicos	Manipulación de químicos,	Explosión, Quemaduras, inhalación de vapores tóxicos, problemas cutáneos.	6	3	18	60	1.080	I
Exposición a agentes biológicos como virus SARS-CoV-2 (contacto directo entre personas, contacto con objetos contaminados) Picaduras de insectos y serpientes.	Contagio de SARS-Cov-2, Insectos, serpientes	Biológicos	Agentes biológicos (virus, microorganismos) animales venenosos y ponzoñosas	Síndrome Respiratorio Agudo grave, incapacidad laboral temporal, hospitalización, muerte.	2	4	8	25	200	II
Por la naturaleza de su trabajo, el personal operativo permanece sentado, de pie, encorvado, acostado por largos periodos, durante su jornada laboral, adoptando posiciones forzadas.	Cansancio	Ergonómicos	Movimiento corporal repetitivo. Posturas forzadas. Levantamiento manual de objetos	Lesiones, Dolor articular, Trastornos osteomusculares, cansancio, estrés.	6	3	18	25	450	I

Nota: En la tabla 3 se puede observar Información recabada de la Matriz en el puesto de Líder de Cuadrilla - ZOE CONSTRUCCIONES.

Tabla 4

Matriz NTP 330: Identificación y evaluación de riesgos en el trabajo Puesto Obrero

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO					NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN
ACTIVIDADES CRÍTICAS DE RIESGO	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIESGOS	CONSECUENCIAS						
Excavación manual de tuberías y líneas de flujo en interfaces petroleras	Derrumbes, atrapamientos, lesiones, golpes, elementos salientes, dimensiones reducidas, obstáculos en el interior.	Mecánico	Espacio físico reducido, piso irregular y resbaladizo, temperatura elevada.	Lesiones, agotamiento físico, ahogamiento.	10	4	40	60	2.400	I
Levantamiento de tuberías con tecla	Atrapamientos, lesiones, quemaduras.	Mecánico	Espacio físico reducido, piso irregular y resbaladizo, temperatura elevada.	Lesiones, agotamiento físico, atrapamiento.	6	2	12	60	720	I
Grateo - limpieza con amoladoras de la tubería	Cortes, Lesiones, desprendimiento de elementos (limallas).	Mecánico	Manejo de herramienta cortante, Proyección de sólidos, Superficies o materiales calientes, Trabajos de mantenimiento, Trabajos en espacios confinados, Ruido	Lesiones oculares, cortes, amputaciones, agotamiento físico, quemaduras, afectación de la audición.	6	4	24	60	1.440	I
Corte de tuberías con disco	Cortes, Lesiones, desprendimiento de elementos (limallas).	Mecánico	Manejo de herramienta cortante, Proyección de sólidos, Superficies o materiales calientes, Trabajos de mantenimiento, Ruido.	Lesiones oculares, cortes, amputaciones, agotamiento físico, quemaduras, afectación de la audición.	6	2	12	60	720	I

Nota: En la tabla 4 se puede observar Información recabada de la Matriz en el puesto de Obrero - ZOE CONSTRUCCIONES.

Tabla 5

Matriz NTP 330: Identificación y evaluación de riesgos en el trabajo Puesto Obrero

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO					NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN
ACTIVIDADES CRÍTICAS DE RIESGO	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIESGOS	CONSECUENCIAS						
Trabajos de limpieza en espacios confinados para el mantenimiento de equipos estáticos petroleros (Botas)	Asfixia, Coordinación muscular dificultosa. Esfuerzo muscular que causa rápida fatiga. Respiración intermitente, náuseas, vómitos. Incapacidad para desarrollar movimientos o pérdida del movimiento. Inconsciencia seguida de muerte. Dificultad para respirar. lesiones, golpes, dimensiones reducidas, obstáculos en el interior, desprendimiento de elementos (limallas).	Mecánico	Espacio físico reducido, piso irregular y resbaladizo, temperatura elevada, trabajos de mantenimiento, Trabajo en espacios confinados. Superficie o materiales caliente, Ruido.	Asfixia, ahogamiento, lesiones, agotamiento físico, agotamiento mental , afectación de la audición, muerte.	6	2	12	100	1.200	I
Trabajos en caliente	Lesiones, quemaduras.	Mecánico	Espacio físico reducido, piso irregular y resbaladizo, temperatura elevada, , trabajos de mantenimiento, Superficies calientes.	Lesiones, agotamiento físico, quemaduras.	6	4	24	10	240	II
Corte de árboles, aserrar tablones y polines	Lesiones, golpes, cortes, quemaduras, aplastamiento. Sobreesfuerzo	Mecánico	Manejo de herramienta cortante, Proyección de sólidos, piso irregular y resbaladizo	Lesiones oculares, cortes, amputaciones, agotamiento físico, afectación de la audición.	6	2	12	60	720	I
Corte de maleza con motoguadaña	Lesiones, golpes, cortes.	Mecánico	Manejo de herramienta cortante, Proyección de sólidos, piso irregular y resbaladizo	Lesiones oculares, cortes, amputaciones, agotamiento físico, afectación de la audición.	6	2	12	60	720	I
Ruido proveniente de sonidos emitidos por la maquinaria utilizada en trabajo operativo	Ruido excesivo	Físico	Pérdida auditiva, irritabilidad, estrés, insomnio, hipertensión arterial, problemas gástricos, fatiga y ansiedad.	Agotamiento mental, estrés, afectación de la audición .	2	3	6	25	150	II

Nota: En la tabla 5 se puede observar Información recabada de la Matriz en el puesto de Obrero - ZOE CONSTRUCCIONES.

Tabla 6

Matriz NTP 330: Identificación y evaluación de riesgos en el trabajo Puesto Obrero

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL TRABAJO					NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DEL RIESGO	NIVEL DE INTERVENCIÓN
ACTIVIDADES CRÍTICAS DE RIESGO	PELIGRO	RIESGO	FACTOR DE RIESGOS	CONSECUENCIAS						
Electrocución por contacto con partes metálicas que accidentalmente pueden estar en tensión.	Electricidad o aparatos en tensión o generador sin cable a tierra	Físico	Manejo eléctrico inadecuado	Descarga eléctrica.	2	2	4	60	240	II
Uso de productos químicos, reactivos.	Gasolina, diésel, Thiñer, Prime, etc.	Químicos	Manipulación de químicos,	Explosión, Quemaduras, inhalación de vapores tóxicos, problemas cutáneos.	6	3	18	60	1.080	I
Exposición a agentes biológicos como virus SARS-CoV-2 (contacto directo entre personas, contacto con objetos contaminados) Picaduras de insectos y serpientes.	Contagio de SARS-Cov-2, Insectos, serpientes	Biológicos	Agentes biológicos (virus, microorganismos) animales venenosos y ponzoñosas	Síndrome Respiratorio Agudo grave, incapacidad laboral temporal, hospitalización, muerte.	2	4	8	25	200	II
Por la naturaleza de su trabajo, el personal operativo permanece sentado, de pie, encorvado, acostado por largos periodos, durante su jornada laboral, adoptando posiciones forzadas.	Cansancio	Ergonómicos	Movimiento corporal repetitivo. Posturas forzadas. Levantamiento manual de objetos	Lesiones, Dolor articular, Trastornos osteomusculares, cansancio, estrés.	6	3	18	25	450	I

Nota: En la tabla 6 se puede observar Información recabada de la Matriz en el puesto de Obrero - ZOE CONSTRUCCIONES.

CAPÍTULO II: PROPUESTA

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

El siguiente plan de control riesgos laborales está diseñado con el fin de mejorar la situación en materia de salud y seguridad en el área de operaciones de la empresa Zoe Construcciones contratista para los trabajos de mantenimiento de interfaces y equipos estáticos petroleros, por lo cual el proceso de implementación de este plan teniendo en base la normativa legal vigente ecuatoriana, así como las normas de seguridad del área de Seguridad Salud y Ambiente (SSA) para la regulación del cuidado de la salud y la seguridad de los trabajadores y contratistas en los procesos productivos petroleros del Ecuador administrado por la Empresa Pública de Petroecuador.

En el Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (IESS, 2008), hay que tomar en cuenta el Artículo 11 y todo el contexto de sus numerales (1 al 15) que es de gran importancia para los empleadores y por ende para las empresa en el Ecuador.(IESS, 2008)

Artículo. 12.- OBLIGACIONES DE LOS INTERMEDIARIOS. - Las obligaciones y prohibiciones que se señalan en el presente Reglamento para los empleadores, son también aplicables a los subcontratistas, enganchadores, intermediarios y en general a todas las personas que den o encarguen trabajos para otra persona natural o jurídica, con respecto a sus trabajadores.

En el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (Resolución CD 513, 2016) Art. 55 establece que:

En el Artículo. 55. Menciona que: los mecanismos de la prevención de riesgos del trabajo: Las empresas deberán implementar mecanismos de Prevención de Riesgos del Trabajo, como el medio de cumplimiento obligatorio a las normas legales o reglamentarias, haciendo énfasis en lo referente a la acción técnica que incluye:

Acción Técnica lo siguiente como:

1. Identificación de peligros y factores de riesgo
2. Medición de factores de riesgo

3. Evaluación de factores de riesgo
4. Control operativo integral
5. Vigilancia ambiental laboral y de la salud
6. Evaluaciones periódicas.

De acuerdo al documento de “resolución C.D. 513. (IESS, 2017) El reglamento del seguro general de riesgos del trabajo” dice acerca de la obligatoriedad de las empresas tienen para integrar procesos de vigilancia de la salud y seguridad en el lugar de trabajo para precautelar a la integridad de los empleados o trabajadores, identificando y evaluando los puestos de trabajo tomando en cuenta los riesgos y que se identifiquen, además de identificar las enfermedades y accidentes ocupacionales, y así cuidar la siniestralidad de las empresas crear mejoramiento continuo en materia de seguridad y salud laboral.

Según dice en la reforma en el (A. M. Nro. MDT-2017-0135, 2017), “El cual es el instructivo para el cumplimiento de las obligaciones de empleadores ya sean públicos o privados” enfatiza en el mejoramiento de los procesos relacionados con seguridad y salud laboral, disponiendo varios de temas que deben ser promocionado por los empleadores y entre ellos están los relacionados con la vigilancia de salud tales como:

1. Registro de reglamentos de higiene y seguridad
2. Registro de programas de prevención de uso y consumo de drogas
3. Registro del programa del riesgo psicosocial

De acuerdo a los Términos y Condiciones Generales en el Anexo 01 numeral 14, (EP PETROECUADOR, 2021) dice los siguiente:

14 SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE (SSA)

14.1 La CONTRATISTA está obligada a implementar una inducción específica a su personal que provenga de la zona y reforzará su programa actual de inducción de Petroecuador, con el fin de garantizar que el personal tenga conocimiento de las actividades de riesgos que desarrolla y las medidas de prevención a las que deben acoplarse. Dicha inducción debe presentarse al Administrador de la Orden de Servicio, antes del inicio de las actividades, así como también su seguimiento periódico del mismo.

14.2 La CONTRATISTA deberá actualizar sus planes de respuesta a emergencias, de acuerdo con las condiciones del servicio y deben ser plenamente operativos en caso de un evento, incidente o accidente de emergencia. Los planes de respuesta a emergencias (MEDEVAC) serán presentados al encargado o administrador de la Orden de Servicio, antes del inicio de las actividades, para la revisión y aprobación del mismo.

14.3 La CONTRATISTA presentará el análisis de riesgo de sus actividades y puestos de trabajo, especificando las medidas de prevención a ser adoptadas para la disminución del riesgo a niveles aceptables para la realización del trabajo. Este análisis de riesgo será presentado al Administrador de la Orden de Servicio, antes del inicio de las actividades, para su revisión y aprobación.

Según los Términos y Condiciones Generales en el Anexo 17, numeral 29, (EP PETROECUADOR, 2022) entregados a los contratista a licitar ordenes de servicio y contratos menciona lo siguiente:

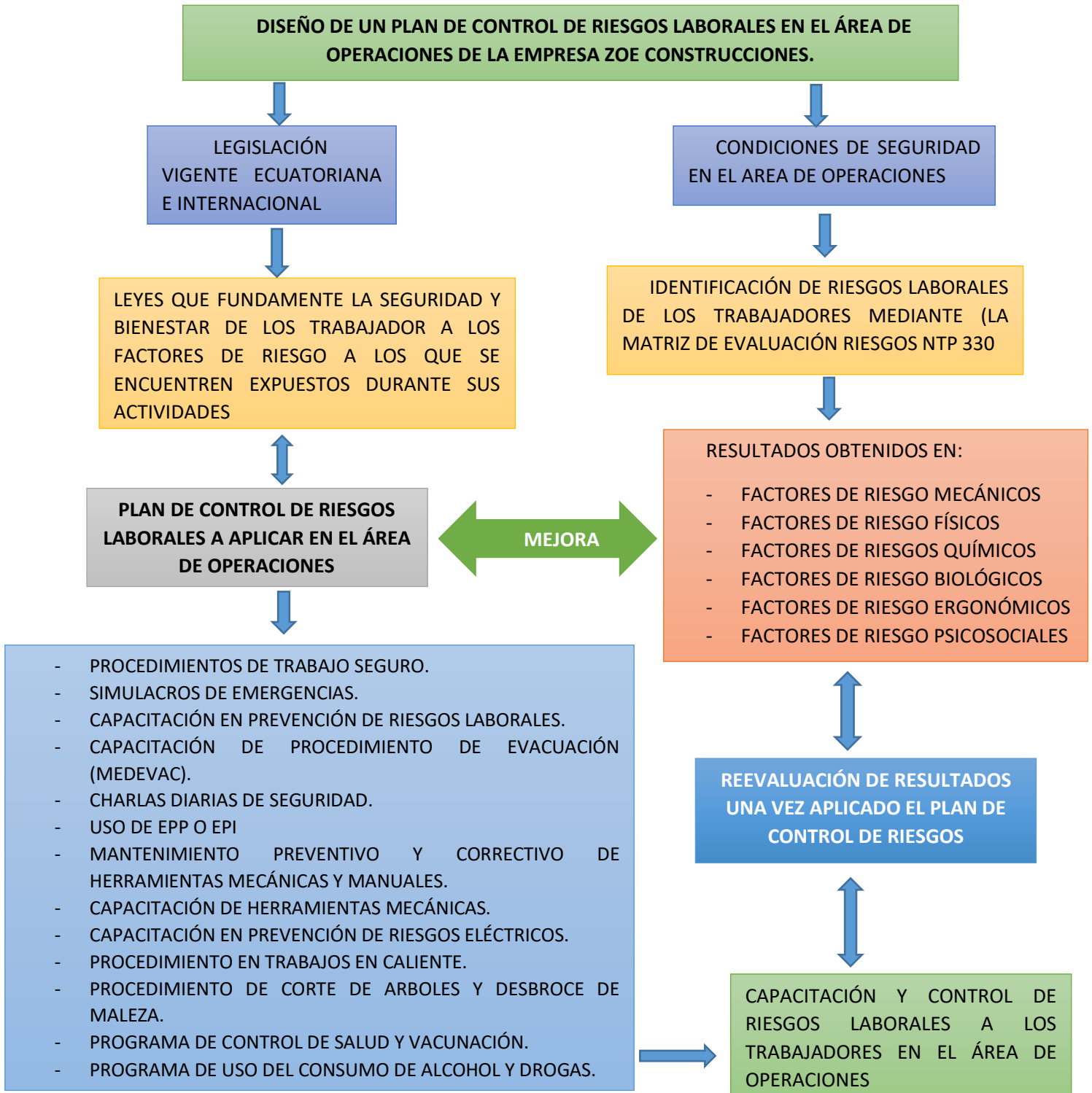
“SEGURIDAD La Contratista cumplirá con y hará que sus empleados y todos sus subcontratistas cumplan con todas las regulaciones de seguridad, existentes en la República del Ecuador, relativas a la seguridad industrial en la ejecución de Trabajos y/o Servicios, así como las políticas y otras disposiciones de EP PETROECUADOR.

2.2 Descripción de la propuesta

a. Estructura general

Ilustración 37

Estructura del diseño del plan de control de riesgos laborales



b. Explicación del aporte

Diseño del plan de control de riesgos laborales en el área de operaciones de la empresa Zoe Construcciones.

Introducción

El plan de control de riesgos laborales se encuentra conformado por procedimientos, capacitaciones, programas, simulacros, charlas, mantenimientos preventivos y aplicación de requerimientos de la normativa legal vigente ecuatoriana y del área de Seguridad, Salud y Ambiente (SSA), ya que la seguridad y salud de los trabajadores de todas las áreas de las empresas en el Ecuador, es prioridad para las organizaciones en general, ya que es la fuerza productiva de la misma, y que busca el bienestar mental, físico, un buen entorno y relaciones laborales entre el empleador y los empleados en conjunto con el fin de desarrollar y seguir creciendo en el mercado.

De esta forma en ZOE CONSTRUCCIONES se fomentará el trabajo seguro en todas las áreas en especial al área operativa quienes son los más expuestos a los riesgos laborales, los cuales se tiene que tomar en cuenta todos los requerimientos o recursos necesarios, tanto económicos, físicos, tecnológicos y profesionales, para el crear medidas preventivas, proactivas en búsqueda del ambiente seguro del trabajo en la empresa.

Los procedimientos, capacitaciones, programas, simulacros, charlas que se describirán a continuación están previstos a la prevención de riesgos laborales identificados en la matriz de riesgos los cuales tienen el fin de evitar los incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales.

Objetivo general

Resguardar la seguridad y salud promoviendo el trabajo seguro en un entorno seguro para los trabajadores de ZOE CONSTRUCCIONES cumpliendo con la normativa legal vigente y las políticas de seguridad del Ecuador y de EP Petroecuador mediante el departamento de Seguridad, Salud y Ambiente (SSA) asegurando así el bienestar de los trabajadores de las contratistas en cada una de las áreas dentro de los Bloque petroleros los cuales están bajo su administración.

Alcance

Este plan de control de los riesgos laborales es aplicable a los empleados del área operativa de ZOE CONSTRUCCIONES, que se encuentran realizando actividades de mantenimiento de tuberías en interfaces y equipos estáticos petroleros, de igual manera podría ser aplicado en otras áreas de la misma empresa

ya que contempla normativa legal ecuatoriana que deben aplicar todas las empresas u organizaciones u otras que presten servicios similares a los ofertadas por la misma.

Personal Responsable

Técnico de Seguridad, Salud y Ambiente (SSA) de la empresa ZOE CONSTRUCCIONES

- Realizar los procedimientos en: trabajo seguro, evacuación de accidentes (MEDEVAC), trabajos en caliente, corte de árboles y desbroce de maleza) de acuerdo a los factores de riesgos que se han identificado por puesto de trabajo en las áreas de la empresa.
- Realizar las capacitaciones en: prevención de riesgos laborales, simulacros de emergencias, charlas diarias de seguridad, uso correcto de EPP o EPI, prevención de riesgos eléctricos, uso de herramientas mecánicas y manuales.
- Realizar el control de mantenimiento preventivo y correctivo de las herramientas mecánicas a usar.
- Realizar el control de salud y vacunación.
- Realizar los programas de uso del consumo de alcohol y drogas, enfermedades infectocontagiosas.
- Coordinar con gerencia o el representante legal de la empresa el plan de control de riesgos laborales.
- Dar seguimiento a los trabajadores a incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales.
- Realizar informes mensuales del seguimiento del plan de control de riesgos laborales.
- Dar seguimiento al cronograma de actividades del plan de control de riesgos laborales y verificar su cumplimiento.
- Revisar los programas y procedimientos creados en la empresa en cuestión de seguridad.
- Apoyar en actividades de promoción de la seguridad en la empresa.
- Trabajar en conjunto de la mano con todas las áreas de la empresa, gerencia, administración, SSA, Recursos Humanos y el médico ocupacional para mitigar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores de la empresa.

Médico Ocupacional

- Socializar y capacitar al personal sobre los diferentes programas necesarios de salud y seguridad a los trabajadores de la empresa de acuerdo a los factores de riesgos identificados en cada uno de los puestos de trabajo del área operativa.
- Dar atención médica preventiva a los trabajadores de la empresa,
- Dar atención médica y seguimiento a los trabajadores con diagnóstico de enfermedades ocupacionales y crónicas.
- Dar a conocer a gerencia informes de actividades cumplidas mensualmente.
- Mejoramiento continuo acerca de los programas de Salud y Seguridad Ocupacional con el fin de estar actualizado en temas de salud, enfermedades, normativa legal vigente en su area, tecnología, programas y procedimientos.

Gerencia o Representante Legal

- Apoyar los recursos necesarios para el cumplimiento y promoción del plan de control de riesgos laborales a todas las áreas de la empresa en especial al área operativa que son los más expuestos a factores de riesgos.
- Verificar el cumplimiento de tiempos en la aplicación del cronograma del plan de control de riesgos para la empresa.
- Apoyar con el recurso humano, técnico, logístico que sea necesario para lograr los objetivos del plan de control de riesgos en beneficios para los trabajadores y de la empresa.

Empleados

- Conocer a cabalidad el plan de control de riesgos laborales para el área de operaciones.
- Dar a conocer cualquier desvío en seguridad y salud ocupacional al personal a cargo de por parte de SSA o a su supervisor.
- Aplicar todos los conocimientos en materia de seguridad en el lugar de trabajo, los cuales se van a impartir con este plan de control de riesgos los cuales se harán a través de los procedimientos, programas, capacitaciones, charlas, manejo de herramientas, etc.; que la empresa brindará a todos sus trabajadores.

Factores de Riesgo

En la empresa ZOE CONSTRUCCIONES, se investigó los factores de riesgos por puesto de trabajos en el área operativa por medio de la Matriz NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidentes, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), los cuales se identificó ciertos riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores del área operativa de la empresa en las principales actividades que realizan durante el mantenimiento de tuberías en las interfaces y equipos estáticos.

Personal área operativa

Los dos puestos de trabajo del área operativa son 1) Líderes de cuadrilla y 2) Obreros los cuales se encuentran con exposición a estos factores de riesgos que son:

- **Riesgos mecánicos:** cortes por herramientas, quemaduras, atrapamientos, aplastamiento, derrumbes, caídas, golpes, proyección de partículas, piso irregular o resbaladizo, desprendimiento de elementos.
- **Riesgos físicos:** golpe de calor, estrés térmico, ruido, contacto eléctrico,
- **Riesgos químicos:** exposición o contacto con productos químicos reactivos.
- **Riesgos biológicos:** picaduras de insectos y serpientes selváticas, exposición a agentes biológicos, Covid 19
- **Riesgos ergonómicos:** lesiones de columna, movimientos repetitivos, posiciones forzadas, sobreesfuerzo físico, levantamiento manual de cargas.
- **Riesgos Psicosociales:** contenido de trabajo, horarios de trabajo, trabajo bajo presión, trabajo con comunidades ancestrales.

Por lo antes mencionado es de suma importancia implementar el plan de control de riesgos laborales para prevenir cada uno de los factores de riesgos identificados en el área de operaciones de ZOE CONSTRUCCIONES. A continuación, en las siguientes tablas se presenta el plan de control de riesgos:

Tabla 7

Actividad: Excavación manual de tuberías y líneas de flujo en interfaces petroleras

PLAN DE ACCIÓN		
MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none">- Realizar planeación previa de trabajos de excavación- Realizar mediciones ambientales de Oxígeno, monóxido de carbono, gases inflamables, de forma continua.- Procedimientos de trabajo seguro Señalética de SSO o SSA.- Simulacros de emergencia, incluyendo el rescate y el auxilio de los accidentados.- Capacitación sobre la prevención de riesgos.- Charlas diarias- Procedimiento de evacuación en emergencias (MEDEVAC).- Uso correcto del EPP	Encargado de SSO o SSA de Zoe Construcciones, Supervisor	Semanal y mensual

Nota: En la tabla 7 describe las medidas de control para la actividad de riesgo identificada.

Tabla 8

Actividad: Levantamiento de tuberías con tecle

PLAN DE ACCIÓN		
MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none">- Procedimiento de trabajo seguro Señalética de SSO o SSA.- Procedimiento de levantamiento de cargas mecánicamente (Tecle).- Simulacros de emergencia, incluyendo el rescate y el auxilio de los accidentados.- Procedimiento prevención de riesgos- Charlas diarias- Procedimiento de evacuación en emergencias (MEDEVAC).- Uso correcto del EPP.- Mantenimiento preventivo y correctivo de herramientas mecánicas y manuales.	Encargado de SSO o SSA de Zoe Construcciones, Supervisor	Mensual

Nota: En la tabla 8 se describe las medidas de control para la actividad de riesgo identificada.

Tabla 9

Grateo - limpieza con amoladoras de la tubería

PLAN DE ACCIÓN		
MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none">- Procedimiento para un trabajo seguro, Señalética de SSA.- Procedimiento de mantenimiento de tuberías(Gratear).- Simulacros de emergencia, incluyendo el rescate y el auxilio de los accidentados.- Capacitación en la prevención de riesgos- Charlas diarias- Capacitación de procedimiento de evacuación en emergencias (MEDEVAC).- Uso correcto del EPP.- Uso de EPP extra para trabajos con gratas, discos de corte.- Capacitación de manejo de aparatos mecánicos, Protección Auditiva Extra,- Protección facial y respiratoria extra.- Uso de guardas obligatorio.- Mantenimiento preventivo y correctivo de herramientas.	Encargado de SSO o SSA de Zoe Construcciones, Supervisor	Mensual

Nota: En la tabla 9 se describe las medidas de control para la actividad de riesgo identificada.

Tabla 10

Corte de tuberías con disco

PLAN DE ACCIÓN		
MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none">- Procedimiento para un trabajo seguro Señalética de SSA.- Procedimiento de mantenimiento de tuberías(Corte).- Simulacros de emergencia, incluyendo el rescate y el auxilio de los accidentados.- Capacitación en la prevención de riesgos- Charlas diarias- Procedimiento de evacuación en emergencias (MEDEVAC).- Uso correcto del EPP.- Uso de EPP extra para trabajos con gratas, discos de corte.- Capacitación de manejo de aparatos mecánicos.- Mantenimiento preventivo y correctivo de herramientas.- Uso de guardas obligatorio.	Encargado de SSO o SSA de Zoe Construcciones, Supervisor	Mensual

Nota: En la tabla 10 se describe las medidas de control para la actividad de riesgo identificada.

Tabla 11

Corte de tuberías con oxicorte

PLAN DE ACCIÓN		
MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none">- Procedimientos para un trabajo seguro Señalética de SSA.- Procedimiento de mantenimiento de tuberías (Corte).- Simulacros de emergencia, incluyendo el rescate y el auxilio de los accidentados.- Capacitación en la prevención de riesgos- Charlas diarias- Capacitación para procedimiento de evacuación en emergencias (MEDEVAC).- Uso correcto del EPP.- Capacitación de manejo de aparatos mecánicos.	Encargado de SSO o SSA de Zoe Construcciones, Supervisor	Trimestral

<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento preventivo y correctivo de herramientas. - Uso de arresta llamas Obligatorio. 		
--	--	--

Nota: En la tabla 11 describe las medidas de control para la actividad de riesgo identificada.

Tabla 12

Trabajos de limpieza en espacios confinados para el mantenimiento de equipos estáticos petroleros (Botas)

PLAN DE ACCIÓN		
MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar mediciones ambientales de Oxígeno, monóxido de carbono, gases inflamables, de forma continua - Procedimientos de trabajo seguro Señalética de SSO o SSA - Simulacros de emergencia, incluyendo el rescate y el auxilio de los accidentados. - Capacitación en la prevención de riesgos - Charlas diarias de seguridad - Capacitación para procedimiento de evacuación en emergencias (MEDEVAC). - Uso correcto del EPP. - Uso de EPP extra para trabajos en espacios confinados - Capacitación de Trabajos en espacios confinados. - Revisión y certificación médica para trabajos en espacios confinados. 	<p>Encargado de SSO o SSA de Zoe Construcciones, Médico, Supervisor</p>	<p>Trimestral</p>

Nota: En la tabla 12 describe las medidas de control para la actividad de riesgo identificada.

Tabla 13

Trabajos en caliente

PLAN DE ACCIÓN		
MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none">- Procedimientos para un trabajo seguro- Señalética de SSA.- Procedimiento en trabajos en caliente.- Charlas diarias de seguridad.- Uso correcto del EPP.	Encargado de SSO o SSA de Zoe Construcciones, Supervisor	Diario

Nota: En la tabla 13 describe las medidas de control para la actividad de riesgo identificada.

Tabla 14

Corte de árboles, aserrar tablones y polines

PLAN DE ACCIÓN		
MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none">- Procedimientos para trabajo seguro Señalética de SSA.- Procedimiento para corte de árboles y desbroce de maleza.- Simulacros de emergencia, incluyendo el rescate y el auxilio de los accidentados.- Capacitación en la prevención de riesgos- Charlas diarias de seguridad.- Procedimiento de evacuación en emergencias (MEDEVAC).- Uso correcto del EPP.- Capacitación de manejo de aparatos mecánicos.- Uso de EPP adicional para motosierrista.- Protección Auditiva Extra.- Uso de guardas obligatorio.- Mantenimiento preventivo y correctivo de herramientas.	Encargado de SSO o SSA de Zoe Construcciones, Supervisor	Trimestral

Nota: En la tabla 14 describe las medidas de control para la actividad de riesgo identificada.

Tabla 15

Corte de maleza con motoguadaña

PLAN DE ACCIÓN		
MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none">- Procedimientos para un trabajo seguro Señalética de SSA.- Procedimiento de Corte de árboles y desbroce de maleza.- Simulacros de emergencia, incluyendo el rescate y el auxilio de los accidentados.- Capacitación en la prevención de riesgos- Charlas diarias- Procedimiento de evacuación en emergencias (MEDEVAC).- Uso correcto del EPP.- Capacitación de manejo de aparatos mecánicos.- Uso de EPP adicional para motoguadaña.- Protección Auditiva Extra.- Uso de guardas obligatorio.- Mantenimiento preventivo y correctivo de herramientas.	Encargado de SSO o SSA de Zoe Construcciones, Supervisor	Trimestral

Nota: En la tabla 15 describe las medidas de control para la actividad de riesgo identificada.

Tabla 16

Ruido proveniente de sonidos emitidos por la maquinaria utilizada en trabajo operativo

PLAN DE ACCIÓN		
MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none">- Procedimientos para trabajo seguro- Señalética de SSA.- Procedimiento de mantenimiento en tuberías (Gratear y Corte).- Charlas diarias de seguridad.- Uso correcto del EPP.- Protección Auditiva Extra	Encargado de SSO o SSA de Zoe Construcciones, Supervisor	Semanal y mensual

Nota: En la tabla 16 describe las medidas de control para la actividad de riesgo identificada.

Tabla 17

Trabajo en campos petroleros en el Oriente bajo calor extremo o golpe de calor

PLAN DE ACCIÓN		
MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en prevención de riesgo laborales y trabajo en campo. - Uso correcto del EPP. - Continua y correcta hidratación en campo. - Trabajo bajo sombra uso de carpas para trabajo en campo. - Uso de gafas y ropa cómoda y adecuada que cubra la mayor parte del cuerpo. - Uso de protector solar. - Charlas diarias de seguridad. - Capacitación de procedimiento de evacuación en emergencias (MEDEVAC) 	Encargado de SSO o SSA de Zoe Construcciones, Supervisor	Trimestral

Nota: En la tabla 17 describe las medidas de control para la actividad de riesgo identificada.

Tabla 18

Electrocución por contacto con partes metálicas que accidentalmente pueden estar en tensión

PLAN DE ACCIÓN		
MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en prevención de riesgo eléctrico. - Uso correcto del EPP. - Capacitación de manejo de aparatos mecánicos. - Simulacros de emergencia, incluyendo el rescate y el auxilio de los accidentados. - Capacitación en la prevención de riesgos generales - Charlas diarias - Capacitación en uso y manejo de generador portátil - Colocación correcta del cable a tierra en generadores eléctricos portátil - Procedimiento de evacuación en emergencias (MEDEVAC). 	Encargado de SSO o SSA de Zoe Construcciones, Supervisor	Trimestral

Nota: En la tabla 18 describe las medidas de control para la actividad de riesgo identificada.

Tabla 19

Uso de productos químicos, reactivos

PLAN DE ACCIÓN		
MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de manejo de elementos químicos en el trabajo. - Simulacros de emergencia, incluyendo el rescate y el auxilio de los accidentados. - Capacitación en la prevención de riesgos. - Charlas diarias - Procedimiento de evacuación en emergencias (MEDEVAC). - Uso correcto del EPP. - Almacenamiento y etiquetado adecuado. 	Encargado de SSO o SSA de Zoe Construcciones, Supervisor	Mensual

Nota: En la tabla 19 describe las medidas de control para la actividad de riesgo identificada.

Tabla 20

Exposición a agentes biológicos como virus SARS-CoV-2 (contacto directo entre personas, contacto con objetos contaminados) Picaduras de insectos y serpientes

PLAN DE ACCIÓN		
MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none"> - Simulacros de emergencia, incluyendo el rescate y el auxilio de los accidentados. - Capacitación en la prevención de riesgos generales - Charlas diarias - Procedimiento de evacuación en emergencias (MEDEVAC). - Protección respiratoria y visual. - Distanciamiento físico. - Dispensadores de insumos de limpieza. - Elementos de bioseguridad y señalética. - Certificado de vacunación. - Certificado médico al ingreso y salida de turno. - Completar la encuesta de Salud de PEC al ingreso de turno 	Encargado de SSO o SSA de Zoe Construcciones, Supervisor	Bimensual

- Capacitación en evacuación de emergencia ante picaduras de serpientes venenosas e insectos peligrosos.		
--	--	--

Nota: En la tabla 20 describe las medidas de control para la actividad de riesgo identificada.

Tabla 21

Por la naturaleza de su trabajo, el personal operativo permanece sentado, de pie, encorvado, acostado por largos periodos, durante su jornada laboral, adoptando posiciones forzadas

PLAN DE ACCIÓN		
MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none"> - Prevención sobre los riesgos ergonómicos. - Posturas forzadas y prolongadas - Movimientos repetitivos - Manejo de cargas manuales - Pausas de actividad de 10 a15 minutos y rotación de actividad del personal encargado del grateo de la tubería cada cierto tiempo - Charlas diarias - Exámenes y evaluaciones médicas. 	Encargado de SSO o SSA de Zoe Construcciones, Médico Ocupacional	Semestralmente

Nota: En la tabla 21 describe las medidas de control para la actividad de riesgo identificada.

c. Estrategias y/o técnicas

En este plan de control de riesgos laborales se analizó la normativa legal ecuatoriana vigente en materia laboral, de la misma forma la internacional, con el fin de establecer la parte de obligatoriedad de seguridad y salud ocupacional de los colaboradores, así como la identificación de riesgos de accidente a través de la metodología de la Matriz NTO 330 por puesto de trabajo y las medidas de control a implementar para mitigar los incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales en el área de operaciones, en beneficio de los trabajadores de la empresa ZOE CONSTRUCCIONES.

MATRIZ NTP 330 Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

Para la construcción de la propuesta se empleó la MATRIZ NTP 330, la cual según (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo , 1999) en esta metodología presente concede la cuantificación de la magnitud de los riesgos que existen, en consecuencia, puede jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección, para lo cual se parte de la identificación de las deficiencias existentes en los sitios de trabajo para, para después continuar con la estimación de la probabilidad de que ocurra un evento o accidente, tomando en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, para evaluar el riesgo asociado a cada una de las deficiencias encontradas.

La información brindada por medio de este método es orientativa. Y podría caber el poder contrastar el nivel de probabilidad de accidente que puede aportar el método a través de la deficiencia detectada, con el nivel de probabilidad estimable a partir de otras fuentes más precisas, como puede ser por ejemplo datos estadísticos de accidentabilidad o de fiabilidad de componentes. Las consecuencias podrían ser normalmente esperables habrán de ser preestablecidas por el ejecutor del análisis del mismo. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo , 1999)

Estimado el objetivo de simplicidad en esta metodología no se emplea los valores reales absolutos de riesgo, probabilidad y consecuencias, sino que sus "niveles" en una escala de cuatro posibilidades. Así mismo, habla de "nivel de riesgo", "nivel de probabilidad" y "nivel de consecuencias". Existiendo un compromiso entre el número de niveles elegidos, el grado de especificación y la utilidad del método. Que si se opta por pocos niveles no se podrá llegar a discernir entre diferentes situaciones. De diferente manera, una clasificación amplia de niveles hace difícil ubicar una situación en uno u otro nivel, sobre todo cuando los criterios de clasificación están basados en aspectos cualitativos. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo , 1999)

Dicha metodología considera, que, de acuerdo a lo ya expuesto, que el nivel de probabilidad es función del nivel de deficiencia y de la frecuencia o nivel de exposición considerado a la misma.

En el Nivel de Riesgo (NR) es por su parte función del nivel de probabilidad (NP) y del nivel de consecuencias (NC) y puede expresarse interpretando su fórmula así: $NR = NP \times NC$

Entrevista

Se realizó la entrevista a la Gerente y Representante Legal de la empresa ZOE CONSTRUCCIONES, de la cual se obtuvo información acerca de la organización, descripción del contrato, funciones, actividades del trabajo a realizar, así como ubicación de los sitios a intervenir en el mantenimiento de tuberías en interfaces y equipos estáticos petroleros en Bloque 57 administrado por EP PETROECUDOR.

Encuesta

Se realizó una encuesta digital la misma que estuvo compuesta por 22 preguntas, de las cuales 18 preguntas fueron cerradas, 3 preguntas generales y una en referencia al puesto de trabajo.

Observación directa

En esta parte se realizó acercamientos con los trabajadores de la empresa mientras realizaban sus actividades diarias de trabajo en su jornada laboral, de los cuales se pudo evidenciar los factores de riesgos laborales a los que están expuestos en su lugar de trabajo en campo.

2.3. Validación de la propuesta

En esta investigación llamado: “Diseño de un Plan de Control de Riesgos Laborales en el área de operaciones de la Empresa Zoe Construcciones”., ha tenido la respectiva validación por expertos en el área de Seguridad y Salud Ocupacional ya que forman parte del Departamento de Seguridad, Salud y Ambiente (SSA) de EP Petroecuador contando con una gran experiencia y profesionalismo, cumpliendo con el perfil bajo los criterios siguientes:

Tabla 22

Resumen de los expertos

Nombres y Apellidos	N. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Andrés Jaramillo Villareal	1002408472	Ingeniero en Gestión Ambiental (SSA PEC)	9 años
David Albán Castillo	1600391732	Ingeniero en Gestión Ambiental (SSA PEC)	10 años

Nota: Expertos colaboradores

2.4. Matriz de articulación de la propuesta

En la presente matriz se sintetiza la articulación del producto realizado con los sustentos teóricos, metodológicos, estratégicos-técnicos y tecnológicos empleados.

Tabla 23

Matriz de articulación

EJES O PARTES PRINCIPALES	SUSTENTO TEÓRICO	SUSTENTO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS / TÉCNICAS	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	INSTRUMENTOS APLICADOS
Diseño de un plan de control de riesgos laborales para la empresa Zoe Construcciones	Legislación vigente ecuatoriana e internacional de seguridad y salud ocupacional	Estudio observacional con un enfoque mixto cualitativo y cuantitativo	-Aplicación de Matriz de evaluación de riesgos NTP 330 al área de operaciones de ZOE CONSTRUCCIONES -Recopilación de información de la administración de la empresa y encuestas realizadas a los trabajadores	Los trabajadores del área se encuentran con una gran exposición a factores de riesgos los cuales pueden causar un incidente o accidente laboral.	- Encuesta - Matriz NTP330 - Entrevista
	Fuentes de estudios similares de seguridad y salud ocupacional		-Revisión de bibliografía y estudios similares, además de la normativa legal vigente ecuatoriana		

Nota: Como se puede apreciar en la tabla 23 se muestra detalladamente los sustentos usados en la propuesta. Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Los planes de control de riesgo laborales son medios de prevención y promoción del trabajo seguro y conservación de la salud con el fin de mejorar el bienestar de los trabajadores en cada una de las áreas en este caso de la empresa ZOE CONSTRUCCIONES, por lo cual el presente plan de control se encuentra basado en la legislación vigente ecuatoriana con un enfoque de la seguridad ocupacional, aplicando la normativa legal actual, procedimiento y actualizaciones de carácter obligatorio en materia de seguridad en el Ecuador y monitoreado por los entes encargados como son el Ministerio de Trabajo y Riesgos del trabajo del IESS en lo que actividades de contratistas en el área de producción petrolera.

En la parte del análisis de los resultados de acuerdo la evaluación e identificación realizada al área operacional de la empresa se logró recabar información de los factores de riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores en el área de operaciones a través de la aplicación de la Matriz de evaluación de riesgos NTP 330 (INSHT) y encuestas realizadas a los mismos, los cuales tienen una gran exposición a factores de riesgos que pueden terminar en algún tipo de incidente, accidente o muerte, por lo cual es necesaria la intervención inmediata en materia de seguridad ocupacional para minimizar dichos factores y que puedan seguir con las actividades propias de la empresa contratista del mantenimiento de tuberías en interfaces y equipos estáticos petroleros.

En el proceso de la investigación se estableció el plan de control de riesgo laboral con las medidas necesarias que ayudarán de manera positiva al bienestar de los trabajadores mientras realicen las actividades en su lugar de trabajo en el área de operaciones, de la misma forma contribuirá al mejoramiento del ambiente laboral y el rendimiento del personal, al observar la preocupación por la salud y seguridad del empleador a sus empleados, generando una confianza mutua entre las partes en un entorno sano.

Para finalizar podríamos decir que el presente plan de control de riesgos laborales con la metodología que se aplicó en el presente estudio, servirá para diagnosticar el estado en cuestiones de seguridad y salud ocupacional de una empresa de características o servicios similares, aplicando los planes de medidas de prevención y correctivas adecuados según los resultados obtenidos, con el fin de evitar o prevenir incidentes, accidentes o enfermedades laborales de los trabajadores.

RECOMENDACIONES

Se recomienda la socialización adecuada de los planes de control de riesgos además de los puntos más destacados de la normativa legal vigente en cuestión de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores en el Ecuador, conocer sus derechos y obligaciones en materia laboral para la creación de una consciencia proactiva que ayude a mejorar el entorno seguro de trabajo mientras realicen sus actividades diarias.

Cumplir al pie de la letra la normativa legal vigente ecuatoriana en cuestión de la salud, realizando los exámenes pre ocupacionales a todos los trabajadores, los exámenes ocupacionales a los que ya formen parte de la empresa y finalmente los exámenes médicos de salida a los trabajadores que finalicen la relación laboral con la empresa, con el fin de evitar futuras demandas laborales por enfermedades o accidentes ocupacionales.

Los planes de control de riesgos laborales en cualquier empresa u organización deben siempre estar presentes y en constante vigilancia de la persona encargada del bienestar de la “Seguridad y Salud Ocupacional” o responsable administrativo de la empresa, buscando contantemente la concientización de cada una de las áreas que conforman la organización promoviendo la prevención de los factores de riesgos diagnosticados, además de los nuevos riesgos laborales que vayan apareciendo en el transcurso de nuevos proyectos o actividades en las que participe la empresa y seguir en una mejora continua controlando a los mismos través de un plan de control eficiente y eficaz.

Es de suma importancia que la empresa ZOE CONSTRUCCIONES, aplique la socialización y divulgación de cada uno de los procedimientos de trabajo seguro, capacitaciones en temas de prevención de la salud ocupacional en todos los trabajadores de la empresa, así como charlas diarias de seguridad, capacitaciones de manejo de herramientas mecánicas, procedimientos de evacuaciones de emergencias en caso de accidentes laborales, programas de alcohol y drogas, etc.

Además del cumplimiento de un cronograma de tiempo para la aplicación de este plan de control de riesgos laborales diseñado para la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

- Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2017-0135. (2017).
- Alarcón. (2022). *Diseño de un plan de vigilancia de salud ocupacional* . UISRAEL.
- B57L, E. S. (Enero de 2023). Exposición de factores de riesgo contratistas. (D. Chávez, Entrevistador)
- Comunidad Andina. (2005). *Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <https://doi.org/https://www.comunidadandina.org/StaticFiles/DocOf/RESO957.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador. (2011).
- Cortés, J. (2018). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. Madrid : Téber Flores.
- EP PETROECUADOR. (2021). *TÉRMINOS DE REFERENCIA ESPECÍFICOS DE LA ORDEN DE SERVICIO*.
- EP PETROECUADOR. (2022). *TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES PARA CONTRATISTAS*.
- Guazhima, J. (2022). *Diseño de un programa de vigilancia de salud para la empresa de Exploración Minera Ecuasolidus S.A.* UISRAEL.
- IESS. (2008). *Decreto Ejecutivo 2393*.
- IESS. (01 de junio de 2017). *Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo* . Obtenido de <https://www.lexis.com.ec/blog>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo . (1999). *INSST*. Obtenido de https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp_330.pdf/e0ba3d17-b43d-4521-905d-863fc7cb800b
- Ley Orgánica del Ecuador. (2015).
- Montaguano, H. (2022). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa "Cesar Zamora Hortalizas"*. UISRAEL.
- OIT. (2022). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de <https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/mission-and-objectives/lang--es/index.htm>
- OMS. (2022). *Organización Mundial de Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/about/frequently-asked-questions>
- Ortega, T. (2018). *Seguridad Y Salud* .
- Ramírez, & Tejada. (2020). *Seguridad Laboral y Salud Ocupacional*. UAPA.
- Resolución CD 513. (2016). *IESS NORMATIVA*. Obtenido de https://sart.iless.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf
- Resolución CD 5013. (2016).

ANEXOS

ANEXO 1

FORMATO DE ENCUESTA

ENCUESTA SOBRE CONTROL DE RIESGOS LABORALES EN "ZOE CONSTRUCCIONES"

La presente encuesta está dirigida a los empleados del área operativa de "ZOE CONSTRUCCIONES", el objetivo principal es conocer y analizar las opiniones del personal de trabajo, para posteriormente implementar un plan de control de riesgos dentro de la empresa. La información proporcionada es anónima y será usada únicamente para fines de este estudio, por favor responda con la mayor sinceridad posible y de antemano agradecemos su colaboración.

1. Género

Masculino ____ Femenino ____

2. Indique su edad

- De 18 a 25 años
- De 26 a 32 años
- De 33 a 40 años
- Más de 41 años

3. Nivel de instrucción

- Primaria
- Secundaria
- Superior

4. ¿Cuál es su puesto de trabajo?

- Líder de cuadrilla
- Obrero

5. ¿Ha recibido capacitaciones sobre seguridad, salud e higiene en el trabajo?

- Sí
- No

6. ¿Aplica los conocimientos adquiridos en las capacitaciones sobre seguridad, salud e higiene en el trabajo?

- Sí
- No

7. ¿Ha recibido información sobre los riesgos laborales a los que está expuesto en su área de trabajo?

- Sí
- No

8. ¿La información que ha recibido sobre los riesgos laborales a los que está expuesto ha sido suficiente?

- Sí
- No

9. ¿La información que se le proporciona sobre sus funciones, responsabilidades, competencias, métodos de trabajo, etc. es suficiente?
- Sí
 - No
10. ¿Ha recibido las capacitaciones adecuadas para el correcto manejo de las herramientas y equipos de trabajo?
- Sí
 - No
11. ¿Las herramientas y equipos de trabajo se encuentran en buen estado?
- Sí
 - No
12. ¿Las herramientas y equipos de trabajo reciben mantenimiento de forma periódica?
- Sí
 - No
13. ¿La cantidad de herramientas y equipos de trabajo disponibles es suficiente para la cantidad de personas que intervienen en los procesos de su área?
- Sí
 - No
14. ¿Cuentan con los lugares idóneos para guardar las herramientas y equipos de trabajo de forma ordenada y segura?
- Sí
 - No
15. ¿Cuenta con el equipo de protección individual necesario para el manejo de herramientas peligrosas?
- Sí
 - No
16. ¿Ha sufrido algún accidente mientras trabajaba con herramientas y equipos de la empresa?
- Sí
 - No
17. ¿Los errores, averías u otros incidentes que pueden presentarse en su área de trabajo se dan frecuentemente?
- Sí
 - No
18. ¿En algún momento le ha sido difícil realizar su trabajo por no disponer de suficientes recursos, instrucciones necesarias o equipo de seguridad?
- Sí
 - No
19. ¿Existe algún tipo de señalización visual en su área que le recuerde hacer buen uso de su equipo de seguridad?
- Sí
 - No
20. ¿Está usted de acuerdo con que se informe oportunamente cuando alguno de sus compañeros no está aplicando las normas de seguridad y prevención?
- Sí
 - No

21. ¿La empresa promueve el hábito de trabajo con su equipo de protección y seguridad individual?

- Sí
- No

22. ¿Está usted de acuerdo con que la implementación de un plan de control de riesgos será útil para minimizar los daños que puedan presentarse en su área de trabajo?

- Sí
- No

ANEXO 2
VALIDACIÓN DE EXPERTO 1

VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Título del Trabajo/Artículo: DISEÑO DE UN PLAN DE CONTROL DE RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA ZOE CONSTRUCCIONES.

Autor del Trabajo/Artículo: David Jacinto Chávez Rosero

Fecha: 07/03/2023

Objetivos del Trabajo/Artículo:

1. **Objetivo General:** Diseñar un Plan de Control de Riesgos Laborales en el área de operaciones de la Empresa Zoe Construcciones ubicada en la provincia de Sucumbíos – Ecuador.
2. **Objetivo específico 1:** Contextualizar los fundamentos teóricos sobre los riesgos laborales en el área de operaciones de Zoe Construcciones.
3. **Objetivo específico 2:** Determinar los riesgos laborales expuestos a los trabajadores de operaciones en la empresa Zoe Construcciones.
4. **Objetivo específico 3:** Diseñar un plan de control de riesgos laborales en el área de operaciones en la empresa de Zoe Construcciones.

Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Andrés Jaramillo Villareal	1002408472	Ingeniero en Gestión Ambiental	9 años

Criterios de evaluación:

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concernientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Evaluación:

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				X
Aplicabilidad				X
Conceptualización				X
Actualidad				X
Calidad técnica				X
Factibilidad				X
Pertinencia				X

Resultado de la Validación:

VALIDADO	X	NO VALIDADO	FIRMA DEL EXPERTO	 <small>Firmado electrónicamente por:</small> ANDRÉS DAVID JARAMILLO VILLAREAL
-----------------	----------	--------------------	--------------------------	--

ANEXO 3
VALIDACIÓN DE EXPERTO 2

VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Título del Trabajo/Artículo: DISEÑO DE UN PLAN DE CONTROL DE RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA ZOE CONSTRUCCIONES.

Autor del Trabajo/Artículo: David Jacinto Chávez Rosero

Fecha: 09/03/2023

Objetivos del Trabajo/Artículo:

1. **Objetivo General:** Diseñar un Plan de Control de Riesgos Laborales en el área de operaciones de la Empresa Zoe Construcciones ubicada en la provincia de Sucumbíos – Ecuador.
2. **Objetivo específico 1:** Contextualizar los fundamentos teóricos sobre los riesgos laborales en el área de operaciones de Zoe Construcciones.
3. **Objetivo específico 2:** Determinar los riesgos laborales expuestos a los trabajadores de operaciones en la empresa Zoe Construcciones.
4. **Objetivo específico 3:** Diseñar un plan de control de riesgos laborales en el área de operaciones en la empresa de Zoe Construcciones.

Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Víctor Guaño Tierra	2100171251	Ingeniero Industrial (SSA)	8 años

Criterios de evaluación:

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concernientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Evaluación:

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				X
Aplicabilidad				X
Conceptualización				X
Actualidad				X
Calidad técnica				X
Factibilidad				X
Pertinencia				X

Resultado de la Validación:

VALIDADO	X	NO VALIDADO		FIRMA DEL EXPERTO	 <p>Firmado electrónicamente por: VÍCTOR ALFONSO GUANO TIERRA</p>
-----------------	---	--------------------	--	--------------------------	--

ANEXO 4

REGISTRO DE ASISTENCIA PARA REUNIONES, CHARLAS, CAPACITACIONES O PRÁCTICAS



FORMATO E
REGISTRO DE ASISTENCIA

(REUNIONES, CHARLAS, CAPACITACIONES O PRÁCTICAS DE ENTRENAMIENTO)

AREA		PERSONAL DE:		REALIZADO EN:	
<input type="checkbox"/> Salud Ocupacional <input type="checkbox"/> Seguridad Industrial <input type="checkbox"/> Ambiente <input type="checkbox"/> Otro _____		<input type="checkbox"/> EP PETROECUADOR Departamento: _____ <input checked="" type="checkbox"/> Contratistas/Otros: Varios _____		<input type="checkbox"/> Quito <input type="checkbox"/> Sacha <input type="checkbox"/> Otro _____	
TEMA:					
ASPECTOS TRATADOS:					
Duración (horas): 0.5		Horas Hombre (duración x asistentes):		Fecha (dd/mm/aaaa):	
NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA	CÉDULA DE IDENTIDAD O PASAPORTE	COMPAÑIA / DEPARTAMENTO		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
INSTRUCTOR			REPRESENTANTE DEPARTAMENTAL		
Nombre: _____			Nombre: _____		
Firma: _____			Firma: _____		

ANEXO 5

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LAS MEDIDAS DE CONTROL PARA LA EMPRESA ZOE CONSTRUCCIONES



CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION PLAN SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE

EMPRESA CONTRATISTA:		ZOE CONSTRUCCIONES	Contrato u OS:	10-Enero-23 al 10-Enero-24			
Número de Contrato / Orden de Servicio:			Alcance:	Servicios especializado bajo llamada de soportes en trabajos de mantenimiento, Inspección y reparación de Interfaces en cruces enterrados y equipos estáticos de todos los bloques operados EP Petroecuador			
Tipo del Plan de SSA:		TIPO 3	Nombre del Administrador:	/			
No.	ACTIVIDAD / REQUISITO DEL PLAN	Actividades / Acciones a Cumplir	MES 2023		MES (2022)		Responsable
			Inicio	Fin	Inicio	Fin	
1	REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD	Mantener Reglamento Interno de Seguridad e Higiene (vigente) y divulgar al personal	X				Supervisor SSA
2	NORMATIVA LEGAL SSA APLICABLE AL PROYECTO	Mantener actualizado Vigente (Compendio - Reglamento) Mantener Licencia de Conducir de Vehículo Vigente	X				Supervisor Campo y Técnico de Campo
3	PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO	Aplicación de - Gestión de Vigas Tensores, Checklist Vehículo, Checklist de Barreras - Seguridad en Proceso Upstream, Identificación Peligros y Controles (JTP)	X				Técnico de Campo
4	LICENCIAS Y CERTIFICACIONES	Licencias Médicas / Certificaciones Completadas en Riesgo Eléctrico (Vigente)	X				Técnico de Campo
5	LISTADO Y CERTIFICACIONES DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	Mantener vigente las certificaciones de Equipos de Medición utilizados	X				Técnico de Campo
6	PRESENTA CRONOGRAMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD	Cumplir con las inspecciones mensuales de HSE en sitio de acuerdo al cronograma	X				Técnico de Campo
7	LISTADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS A UTILIZAR Y MSDS	Mantener los SDS actualizados de los productos químicos	X				Técnico de Campo
8	PLAN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	Implementado y seguimiento a los planes de mantenimiento de los equipos y maquinarias	X				Técnico de Taller Sup. Operaciones
9	LISTADO DE EQUIPOS DISPONIBLES PARA INSPECCIÓN DE BATERÍAS, AUTÓMETROS Y KIT PARA BATERÍAS EN LOS VEHÍCULOS	Inspección de baterías, autómetros y kit para baterías en los vehículos	X				Técnico de Campo / Conductor
10	PERSONAL PREPARADO EN PRIMEROS AUXILIOS Y MANEJO	Mantener vigente las certificaciones de cursos de Primeros Auxilios y Seguridad con el Fuego	X				Técnico de Taller Sup. Operaciones
11	PLAN DE EVALUACIÓN MÉDICA (MEDIAC)	Mantener actualizado y disponible el MEDIAC	X				Lider SSA / Sup. Operaciones
12	MATRICES DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO	Mantener Matriz actualizada y vigente	X				Lider SSA / Sup. Operaciones
13	REGISTROS DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN	Mantener los registros de entrega de EPP del personal	X				Técnico de Campo / Sup. Operaciones
14	EXÁMENES OCUPACIONALES	Realizar vigente (+1 año) de exámenes ocupacionales de acuerdo al cargo	X				Técnico de Campo / Médico Ocupacional
15	CALIFICACIÓN DE APTITUD DEL TRABAJADOR	Mantener los certificados de aptitud ocupacional de acuerdo al puesto de trabajo	X				Técnico de Campo / Médico
16	INFORME DE EJECUCIÓN DE PROGRAMAS ERGÓNICOS POR EL MINISTERIO DE TRABAJO	Implementado de actividades y el seguimiento a los planes de vigilancia de la salud y programas de vigilancia	X				Lider SSA
17	MEIDAS DE CONTROL, MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN	Aplicar los check list de Barreras Físicas Seguridad en Proceso Upstream para cada servicio	X				Técnico de Campo
18	CLASIFICACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS	Segregar en sitio, almacenar en los bultos, traslado a la base de Operaciones Casa y registro de entregaregresos de los residuos peligrosos generados en el servicio	X				Técnico de Campo
19	MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	Mantener los SDS actualizados de los productos químicos	X				Técnico de Campo
20	ORDEN Y LIMPIEZA	Aplicar los registros Seguro para Funcionar (JTP) y verificar las condiciones de orden y limpieza en sitio para la prestación del servicio	X				Técnico de Campo
21	TOMA DE CONCIENCIA	Implementar los talleres de SSA previos en sitio y registros Registro de las reuniones o sesiones de HSE	X				Técnico de Campo / Sup. Operaciones / Lider SSA
22	PROCEDIMIENTO Y PLAN DE INSPECCIONES	Cumplir con las inspecciones mensuales de HSE en sitio de acuerdo al cronograma	X				Técnico de Campo / Supervisor / Lider Oper. & SSA
23	CRONOGRAMA DE IRADIACIÓN	Seguimiento mensual al Cronograma de aplicación del Plan de SSA aprobado para la Orden de Servicio	X				Supervisor Campo / Lider de SSA
24	REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES / ACCIDENTES	Notificar al Cliente y aplicar el proceso para la gestión de incidentes de SSA en caso de suscitarse	X				Técnico de Campo / Sup. Operaciones
25	MANEJO DE DESVIACIONES	Aplicar el proceso para la gestión de no conformidades o desviaciones de SSA en caso de suscitarse	X				Técnico de Campo / Sup. Operaciones / Lider SSA
26	INFORME DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE SSA	Resubmitir el informe y remitir el informe de cumplimiento al Plan de SSA aprobado para la orden de servicio	X				Lider de SSA

BLOQUE 57 LIBERTADOR
REALIZADO POR: (Nombre / Cargo y Firma)

/ Supervisor SSA