

**GUÍA PARA LA GESTIÓN DE ORDEN Y ASEO DE LA EMPRESA PERFORACIONES
PYRAMID DE COLOMBIA S.A.S.**

PRESENTADO POR:

DEIFANIDE VIANCHA BENÍTEZ - 97719

SANDRA MILENA CÁCERES - 97654

UNIVERSIDAD ECCI

DIRECCIÓN DE POSGRADOS VIRTUALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL

TRABAJO

2021

**GUÍA PARA LA GESTIÓN DE ORDEN Y ASEO DE LA EMPRESA PERFORACIONES
PYRAMID DE COLOMBIA S.A.S.**

PRESENTADO POR:
DEIFANIDE VIANCHA BENÍTEZ - 97719
SANDRA MILENA CÁCERES - 97654

*Trabajo de grado para optar por el título de Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud
en el Trabajo*

ASESORA
ANGELA FONSECA MONTOYA

UNIVERSIDAD ECCI
DIRECCIÓN DE POSGRADOS VIRTUALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO
2021

Dedicatoria

“Cada jornada en mis años de universidad se volvió un canto de alegría y optimismo; cada obstáculo una oportunidad para triunfar y cada ventaja académica una expresión de gratitud al creador”

Dedicamos este logro personal a todos aquellos de quienes recibimos consejos, información y enseñanza. A todos aquellos que nos dieron ese apoyo moral para caminar con seguridad y así poder alcanzar nuestras metas; nuestras madres que son el apoyo incondicional, nuestros hijos que son la mayor motivación para salir adelante y a toda nuestra familia y amigos que fueron soporte en la carrera, motivándonos día a día. Sin cuya valiosa motivación de estas maravillosas personas habría sido difícil avanzar con éxito.

Deifanide Viancha Benítez

Sandra Milena Cáceres

Nota de Aceptación

Asesora: Angela Fonseca Montoya

Contenido

Contenido	5
Introducción	10
1. Título.....	12
2. Planteamiento del problema.....	13
2.1 Descripción del problema.....	13
2.2 Formulación del problema	14
2.3 Sistematización.....	14
3. Objetivos de la investigación	15
3.1 Objetivo general	15
3.2 Objetivos específicos.....	15
4. Justificación y delimitación	16
4.1 Justificación.....	16
4.2 Delimitación de la investigación	17
4.3 Limitación de la investigación	17
5. Marcos de referencia de la Investigación.....	18
5.1 Estado del arte	18
5.2 Marco Teórico	26
5.2.1 ¿Qué es la metodología de las 5S?	29

	6
5.2.2 ¿Qué es la metodología 9S?.....	32
5.2.3 Asignación de responsabilidades.....	34
5.2.4 Reciclar los residuos.....	37
5.3 Marco Legal	41
5.3.1 Otras normas.....	42
6. Marco Metodológico de la investigación.....	44
6.1 Tipo de Investigación	44
6.2 Enfoque	44
6.3 Método	44
6.4 Fuentes de información.....	45
6.4.1 Fuentes primarias.....	45
6.4.1 Fuentes secundarias.....	45
6.5 Población.....	45
6.6 Muestra.....	45
6.7 Criterios de inclusión	46
6.8 Criterios de exclusión.....	46
6.9 Instrumentos de recolección de datos.....	46
6.10 Fases de la investigación.....	47
6.10.1 Primera fase.....	47
6.10.2 Segunda fase.....	48

	7
6.10.3 Tercera Fase.....	49
6.11 Formato instrumentos.....	50
6.12 Consentimiento.....	51
6.13 cronograma.....	53
7. Resultados	54
7.1 Primera Fase:.....	54
7.2 Resultados Segunda fase	73
7.3 Resultados tercera fase	78
8. Análisis financiero	83
9. Conclusiones	85
9.1 Recomendaciones.....	86
10. Referencias.....	88

Lista de tablas

TABLA 1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	53
TABLA 2 CONDICIONES LABORALES DE GERENCIA	55
TABLA 3 CONDICIONES LABORALES COORDINADOR DE OPERACIONES	56
TABLA 4 CONDICIONES LABORALES CONTABILIDAD	57
TABLA 5 CONDICIONES LABORALES RECURSOS HUMANOS	58
TABLA 6 CONDICIONES LABORALES COORDINADOR DE OPERACIONES	59
TABLA 7 ANALISIS FINANCIERO	83
TABLA 8 COSTO - BENEFICIO	84

Lista de imágenes

IMAGEN 1 CONSENTIMIENTO	51
IMAGEN 2 GERENCIA	55
IMAGEN 3 COORDINADOR DE OPERACIONES	56
IMAGEN 4 CONTABILIDAD.....	57
IMAGEN 5 RECURSOS HUMANOS.....	58
IMAGEN 6 COMPRAS	59
IMAGEN 7 ÁREA OPERATIVA EN BASE	60
IMAGEN 8 PERSONAL ÁREA OPERATIVA EN BASE Y ESTANTE HSEQ	61
IMAGEN 9 HERRAMIENTA LIVIANA Y HERRAMIENTA EN BODEGA	61
IMAGEN 10 OFICINAS ADMINISTRATIVAS.....	62
IMAGEN 11 ARCHIVADOR DE DOCUMENTOS ÁREA ADMINISTRATIVA.....	62
IMAGEN 12 PATIO BASE PYRAMID	63
IMAGEN 13 SEÑALIZACIÓN PATIO BASE PYRAMID	64
IMAGEN 14 BODEGA DE MATERIALES	64
IMAGEN 15 PUNTO ECOLÓGICO	65
IMAGEN 16 FORMATO DE INSPECCIÓN LOCATIVA	66

Lista de figuras

FIGURA 1 SEÑALIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	68
FIGURA 2 ORDEN Y ASEO DE LA EMPRESA.....	69
FIGURA 3 INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA EMPRESA	70
FIGURA 4 EQUIPO DE EMERGENCIA	71
FIGURA 5 SUPERFICIE DE TRABAJO	71
FIGURA 6 MAQUINARIA O HERRAMIENTA PESADA	72
FIGURA 7 HIGIENE INDUSTRIAL DE LA EMPRESA	73
FIGURA 8 PROCEDIMIENTO PARA LA CLASIFICACIÓN DE HERRAMIENTAS Y MATERIALES.....	74
FIGURA 9 PROCEDIMIENTO PARA LA ORGANIZACIÓN DE HERRAMIENTAS Y MATERIALES	76

Introducción

El presente trabajo de tesis tiene como finalidad, describir las principales características de la gestión de calidad bajo la metodología aplicada de las 5S en la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S, identificar, aplicando el método específico para la gestión del orden y aseo en la organización , diagnóstico del orden y aseo en la Empresa ,elaborar los componentes específicos para la Guía de gestión en orden y aseo, determinar los costos y los beneficios con la implementación de la guía, así mismo identifica aquellas relaciones de variables que se dan en el corto plazo.

Este trabajo muestra cómo se debe desarrollar las diferentes actividades tendientes a mejorar los tiempos, espacios organizados y productividad en la operación de la empresa, muestra la diferencia proporcional entre costos y el beneficio. La importancia de estudiar este tema en particular radica en las consecuencias que pueden ocasionar algunos accidentes laborales por falta de implementar una guía de gestión de orden y aseo, la obtención de menores incapacidades y una mayor eficiencia en la utilización del tiempo traducido en productividad. Este trabajo se centra en el diseño de acciones encaminadas a asegurar el bienestar integral de todos los trabajadores, al estudiar el efecto que tienen la metodología propuesta “5S” son cinco principios de origen japonés que nombra a cada una de sus cinco fases con la letra S, encaminados a conseguir una organización limpia y ordenada. SEIRI - ORGANIZACIÓN. Consiste en identificar y separar los materiales necesarios de los innecesarios y en desprenderse de estos últimos. SEITON - ORDEN. Se trata de establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los materiales necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos. SEISO - LIMPIEZA. Basada en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado. SEIKETSU -

CONTROL VISUAL. El objetivo es distinguir fácilmente una situación normal de otra anormal, mediante normas sencillas y visibles para todos. SHITSUKE - DISCIPLINA Y HÁBITO.

Consiste en trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas

Las tres primeras fases - Organización, Orden Y Limpieza - son operativas. La cuarta fase - Control Visual - ayuda a mantener el estado alcanzado en las fases anteriores - Organización, Orden y Limpieza - mediante la estandarización de las prácticas. La quinta y última fase - Disciplina y hábito - permite adquirir el hábito de su práctica y mejora continua en el trabajo diario. Las cinco fases componen un todo integrado y se abordan de forma sucesiva, una tras otra (Euskalit, 1998).

Nos motivó el desarrollo de esta guía porque nos permite una herramienta practica de planificación, control y seguimiento en temas de orden y aseo para la organización en general, en la empresa Perforaciones Pyramid, al contar con un Guía para la gestión del orden y aseo.

El tipo de investigación que se aplicó a este trabajo es de tipo Descriptivo, la cual se encarga de describir las características del entorno donde labora el personal de la empresa, El enfoque de este trabajo está basado en la parte Cualitativo con el fin desarrollar un análisis del puesto de trabajo de la muestra a estudio en el desarrollo de esta investigación, con el fin de poder estudiar el ambiente e interpretar las acciones. El método a emplear en esta investigación es Deductivo ya que se busca aplicar teóricamente una metodología para el diseño de una guía de orden y aseo en la organización y así poder obtener conclusiones lógicas a partir de premisas que se obtienen en el área de estudio.

1. Título

Guía para la gestión de orden y aseo de la empresa perforaciones Pyramid de Colombia
S.A.S.

2. Planteamiento del problema

2.1 Descripción del problema

La Organización Mundial de la Salud –OMS-, señala que cada año se producen en el mundo, aproximadamente 37.3 millones de caídas, cuya gravedad requiere atención médica. Un gran porcentaje tiene sus causas en condiciones poco adecuadas de orden y aseo (ARL SURA, 2008, pag.1)

Debido a las malas condiciones por el orden y aseo que se manejan en las organizaciones, estas se encuentran dentro de las causas más frecuentes por accidentes de tipo laboral, aumento en jornadas laborales, demoras en los proyectos, desgaste de la productividad, sobre costos en mano de obra y productividad y sobre esfuerzos físicos, con sus correspondientes consecuencias para la misma empresa.

La empresa Perforaciones Pyramid de Colombia SAS, se dedica a Prestar servicios de Perforación, Completamiento, Reacondicionamiento y Mantenimiento de Pozos petroleros en el área de actividad económica de Hidrocarburos, cuenta actualmente con 20 empleados, de los cuales 12 son de la parte administrativa y gerencial, 8 trabajadores son de la parte operativa que pernota en las instalaciones de la empresa. Se tiene una estructura organizada pero actualmente no se cuenta con un debido programa de orden y aseo en la organización, la cual pone en riesgo la vulnerabilidad de la empresa.

El problema de investigación radica en el orden y el aseo en las actividades diarias que realiza la organización, estos son principios relevantes para la salud, la seguridad, la calidad, la productividad, la seguridad de la información, la protección del medio ambiente y la gestión

documental de la entidad. Cuando un ambiente de trabajo esta desordenado, sucio, con materiales innecesarios o ubicados fuera de su lugar, se favorece la presencia y combinación de factores de riesgo, aumentando así la probabilidad de ocurrencia de incidentes y accidentes de trabajo que afecten el bienestar de los trabajadores, la infraestructura y los bienes materiales. Por lo anterior, la empresa comprometida con el bienestar laboral de sus funcionarios y contratistas, establece dentro de su Sistema de Gestión la guía orden y aseo, encaminado a lograr puestos de trabajo organizados y seguros para la generación de un óptimo entorno laboral. A través de la metodología de las 5S, la cual busca incentivar en los funcionarios y contratistas un cambio sociocultural ante el orden y aseo de su lugar de trabajo.

2.2 Formulación del problema

Determinar ¿cuál es el método más adecuado para la gestión de orden y aseo en la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S?

2.3 Sistematización

- Que accidentalidad se ha presentado con referencia al orden y aseo en la organización
- ¿Existe un sistema de gestión en orden y aseo en la organización?
- ¿En que contribuye el sistema en orden y aseo en el rendimiento laboral de sus empleados?
- ¿Qué aportes tiene el programa de orden y aseo en el medio ambiente?
- Que mecanismos maneja la organización para conseguir la participación de sus trabajadores en la prevención y mejora del medio ambiente de trabajo.

3. Objetivos de la investigación

3.1 Objetivo general

Diseñar una Guía para la gestión en orden y aseo para los proyectos que se lleva a cabo para Perforación, Completamiento, Reacondicionamiento y Mantenimiento de Pozos petroleros para la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico del orden y aseo en la Empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S.
- Establecer el método específico para la gestión del orden y aseo en la organización.
- Elaborar los componentes específicos para la Guía de gestión en orden y aseo para la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S.

4. Justificación y delimitación

4.1 Justificación

El contenido de esta investigación es el esfuerzo por diseñar una Guía para la gestión de orden y aseo de la empresa perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S.; Debido a la planeación y ejecución de actividades de mejoramiento diarias de la operación, se busca poder generar una Guía, que identificando por medio de elementos de diagnóstico y herramientas, poder disminuir y/o mitigar las condiciones ambientales que generen peligros y actos inseguros que ocasionen a los trabajadores riesgos de origen locativo, ocasionados por la falta de orden y aseo, los cuales constituye factores muy importantes dentro de la organización, contribuyendo así en mejorar el ambiente laboral en cuanto a seguridad y salud de sus trabajadores.

Actualmente, las empresas tanto del sector público como privado, desconocen la importancia que es mantener y preservar el sitio de trabajo en óptimas condiciones tanto de higiene como de seguridad, generando esto grandes pérdidas tanto de tiempo como de costos para la organización.

Las empresas de hidrocarburos son la competitividad en el mercado lo que se busca es por medio de esta Guía, tener un impacto positivo dándole cumplimiento a la normatividad vigente y política ambiental, implantada en la empresa.

La importancia de esta investigación es generar una guía, que se convierta en una herramienta practica de planificación en temas de orden y aseo para la organización, es por eso que la empresa Perforaciones Pyramid, al contar con un programa para la gestión del orden y aseo, presenta grandes disminuciones en temas de accidentalidad o enfermedades de tipo laboral, aumentan su productividad, las actividades a ejecutar por el personal se realizan con mayor

eficiencia y en menor tiempo y lo más importante reducen de manera significativa los peligros que se puedan ocasionar por la falta de orden y aseo en los espacios de producción.

4.2 Delimitación de la investigación

Temporal: El diseño de la guía para la gestión de orden y aseo de la empresa se desarrolla desde el mes de agosto de 2020 al mes de diciembre de 2021 un periodo de 5 meses.

Espacial: las actividades de la empresa se desarrollan en el Departamento de Casanare.

Operacional: Actividad de Perforación, Completamiento, Reacondicionamiento y Mantenimiento de Pozos petroleros en el área de actividad económica de Hidrocarburos

4.3 Limitación de la investigación

Tecnología: Falta de acceso a internet por actividad laboral.

5. Marcos de referencia de la Investigación

5.1 Estado del arte

La problemática en la que se centra esta investigación es en la falta de orden y aseo que se viene manejando en el desarrollo de las actividades realizadas por la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S y como la empresa por medio de una Guía para la gestión de orden minimice y mitigue impactos que puedan repercutir en la salud e integridad de sus trabajadores.

Como parte del desarrollo, en la búsqueda de informes que permiten precisar y sustentar los elementos del estudio, se llevó a cabo una revisión para determinar e involucrar algunas investigaciones, que se han efectuado con respecto a un programa para la gestión al orden y aseo, su seguimiento y control. Teniendo en cuenta lo anterior, se procedió a puntualizar los referentes utilizados en el desarrollo del estudio.

Título: “Diseño de Programa de Orden y Aseo en la obra Custo de propiedad de Palo

Alto a cargo de la empresa LABRAN ING SAS”

Institución: Corporación Universitaria Minuto de Dios

Autor: Martha Cecilia Avella Gómez, Aura Lucia Méndez Doria

Año: 2016.

La actividad de la construcción es una de las actividades más importantes para el desarrollo del país, dentro de ésta hay un gran número de trabajadores que están expuestos a diversos factores de riesgos, dentro de los cuales encontramos elementos en mal estado, en sitios

inadecuados que conllevan a incidentes y accidentes en las áreas de producción de la obra.

Plantean diseñar un Programa de orden y Aseo, con los residuos de la construcción, en la obra Custo Viator de propiedad de Palo Alto a cargo de Labran Ing. S.A.S, que sirva de guía y estricto cumplimiento para los trabajadores que prestan sus servicios o laboran en la obra.

Título: “Propuesta Programa de Orden y Aseo en el centro de Acopio de la Ciudad de la Girardot”

Institución: Corporación Universitaria Minuto de Dios

Autor: Norma Constanza Peña Osorio, Héctor Fabián Delgado Murillo

Año: 2018.

Resumen: Las plazas de mercado son unos de los principales centros tradicionales en los municipios, tanto por su larga y continua presencia como protagonista de la economía popular, como por la interacción cercana que se establece entre comerciantes y clientes, siendo en algunos municipios y ciudades las verdaderas arterias comerciales y, en muchos aspectos, como centros turísticos, artesanales, gastronómicos y culturales.

La propuesta tiene como objetivo principal proponer un programa de orden y aseo con el fin de disminuir los impactos ambientales, mitigar accidentes y enfermedades laborales, en el centro de acopio minorista de la plaza de mercado de Girardot. En donde se encuentra la relación del desarrollo de los objetivos específicos basados en la identificación de condiciones ambientales y los factores de riesgo laborales en el centro acopio minorista los cuales generan impactos en el medio ambiente y efectos en la salud de los trabajadores, por este motivo se analizaron de igual manera los diferentes impactos ambientales que se generan como consecuencia de la falta de orden y aseo. Por esta razón se diseña un programa de orden y aseo

para el centro acopio minorista que permita articular las necesidades de prevención de salud ambiental y salud laboral.

Título: “Implementación de la Metodología 5 S en el área de Carpintería”

Institución: Universidad de san Buenaventura.”

Autor: Lina María Gómez Gómez, Hibet Giraldo Ayala, Cristian Pulgarín rojas

Año: 2012.

Resumen: A lo largo de los años, el hombre ha desarrollado diferentes técnicas que han brindado eficiencia en el desarrollo de sus labores, y han permitido el aprovechamiento óptimo de los recursos para obtener un alto rendimiento, no solo en la producción, sino en el desempeño de las personas que realizan las actividades. Son muchos los factores que garantizan la calidad en el servicio ofrecido por las Instituciones de Educación Superior, siendo un factor clave la correcta distribución, organización y adecuación de los espacios físicos que proporcionan buenas condiciones de higiene, seguridad y eficiente flujo de material.

Teniendo en cuenta que las condiciones del lugar aumentan el peligro, disminuyen la eficiencia en el trabajo, y la falta de orden y limpieza se convierte en el escenario perfecto para los accidentes, se vio la necesidad de implementar en el lugar, la herramienta que las 5S´s, que permite adecuar el lugar con las condiciones de orden, higiene y seguridad, adecuadas para brindar a los trabajadores un ambiente de calidad.

Título: “Diseño y ejecución de un plan de mejoramiento para la empresa Creaciones las dos M.M”

Institución: Universidad Autónoma de Occidente

Autor: Diana Marcela Ramos Arévalo

Año: 2011.

Resumen: Este trabajo presenta un diseño para la ejecución de un plan de mejoramiento para la empresa creaciones M.M dedicada a venta y fabricación de lencería para cocina, en las cuatro áreas de la empresa que son administración, mercadeo, producción y contabilidad. Pese a que la empresa este constituida con un número bastante reducido de trabajadores, ninguno tiene claro el tema de las actividades a cargo lo cual se genera constante desorden, confusión y pérdida de tiempo. Lo cual por medio de metodología desarrollada por Michael Porter que estudia las técnicas del análisis de la industria o sector industrial, definido como el grupo de empresas que producen productos que son sustitutos cercanos entre sí (Porter, 1995:25), con el fin de hacer una evaluación de los aspectos que componen el entorno del negocio, desde un punto de vista estratégico. Dando resultado a la metodología implementada se logró mejorar de manera significativa en dos meses el nivel de trabajo de los empleados de la empresa, igualmente se implementó un programa de orden y aseo en esta metodología para mantener un adecuado ambiente de trabajo limpio.

Título: “Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano.”

Institución: Gustavo Manuel Céspedes Socarrás; Revista latinoamericana de Derecho Social.

Autor: Jorge Manuel Martínez Cumbreira

Año: 2016.

Resumen: En este artículo realizan un análisis de seguridad y salud en el trabajo donde ponen a prueba la suma importancia de establecer que el trabajador tenga derecho a laborar en condiciones seguras e higiénicas, aludiendo a que estos participan en la identificación y

evaluación de los riesgos en el trabajo y que cumplan con las medidas necesarias indicadas con el fin de prevenir accidentes y enfermedades profesionales.

Título: “Análisis de riesgo por puesto de trabajo en la construcción de una plataforma petrolera en la constructora Villacreses Andrade en la ciudad de Coca”

Institución: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Autor: Irma Herlinda Paca Cují, Verónica Magdalena Reinoso Ramírez

Año: 2012.

Resumen: En la tesis, se realiza la debida identificación para así poder elaborar un diagrama de procesos por puesto de trabajo aplicando la metodología del triple criterio, cuantificando los resultados en una matriz de riesgo y así poder realizar el análisis de riesgo a cada puesto de trabajo en la construcción de una plataforma para una empresa Petrolera, igualmente se incluyó el programa de las 5S de orden y aseo para mitigar los peligros, señalización, capacitaciones y adecuada selección de EPP.

Título: “Análisis del manejo y control de bodega e implementación de la metodología de 5S para almacén de repuestos celulares”

Institución: Universidad de Guayaquil

Autor: Manuel Francisco Vera Mejía

Año:2016.

Resumen: En su tesis, aplica la metodología de las 5S la cual permitirá la mejora la parte de orden y aseo de los problemas que viene presentando el almacén de repuestos de celulares en cuanto a falta de identificación de los productos, capacitación, almacenamiento adecuado y falta

de espacio físico. Esta metodología ayudo a u 70% al manejo, limpieza y organización de esta pequeña empresa. Con esta metodología aplicada se puede identificar que si es óptimo los resultados en cuanto a orden y limpieza que se puede aplicar ya sea para una pequeña, mediana o gran empresa.

Título: “Implementación del método de las 5S en el Taller de fabricación de recubrimiento Aster Chile Ltda.”

Institución: Universidad del Bío-Bío

Autor: Freddy Andrés Ramírez Flores

Año:2014.

Resumen: En su tesis, aplica la metodología de las 5S, como implementación del método de gestión de calidad y seguridad para el taller de la empresa Aster en Chile, con el objetivo de mantener en condiciones óptimas de seguridad, limpieza y organización la empresa. Permitiendo de esta manera mejorar de forma significativa los procesos que maneja la organización, evidenciando mejoras del 95% al utilizar esta metodología.

Título: “Caracterización de la gestión de calidad bajo el enfoque de las 5“S” en las micro y pequeñas empresas del sector servicios - rubro peluquerías y otros tratamientos de belleza del distrito de Huaraz”

Institución: Universidad Católica los Ángeles Cimbote

Autor: Gloria Esperanza Mendoza López

Año:2016.

Resumen: Esta investigación tiene como propósito describir las principales características de la gestión de calidad bajo el enfoque de las 5“S” en pequeñas empresas del sector belleza, tomando como muestra una población de 90 trabajadores, que por medio de encuestas se evaluaría el nivel de incidencia que tienen los empleados en el entorno labra en cuanto a infraestructura, organización y aseo, evidenciándose que no manejan adecuadamente la gestión de calidad bajo el enfoque de las 5”S” en este tipo de empresas, argumentando que no tienen conocimiento al respecto.

Título: “Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para la empresa maderas cabuyo S.A.S”

Institución: Universidad distrital Francisco José de Caldas

Autor: Andrés Felipe Sopó Fierro

Año: 2016.

Resumen: En este trabajo, se enmarca como llevar a cabo un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa que presta servicios de fabricación de muebles y productos de madera, primeramente se identifican los riesgos a los que están expuestos sus trabajadores en cada área de la empresa, por medio de una matriz de peligros con los resultados obtenidos se realizan los programas de orden y aseo, inspección y seguridad, ´plan de emergencias y políticas de seguridad industrial, pertinentes para reducir y mitigar los riesgos a accidentes y enfermedades de origen laboral y brindar un ambiente sano a sus trabajadores.

Título: “Identificación de los peligros y valoración de los riesgos laborales en los procesos de producción de los negocios de carpintería, construcción y ornamentación ubicados en la zona urbana del municipio de Chiquinquirá”

Institución: Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia

Autor: Elkin Yesid Coy Ramírez; Juan David Daza Rojas Y Adriana Milena Sánchez

Nemocón

Año:2017.

Resumen: En su tesis de grado, busca por medio de investigación y una matriz de riesgos poder identificar los peligros y valorar los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores por procesos de producción de la empresa de carpintería, construcción y ornamentación, para así poder encontrar solución y formular medidas correctivas que contribuyan a una mejor calidad de salud y seguridad para los trabajadores, Igualmente realizar campañas para controlar el orden y aseo de la empresa con el fin de mitigar los accidentes y enfermedades de tipo laboral.

Título: “Implementación del programa de seguridad industrial en la empresa rectificadora los Mellos en la ciudad de montería”

Institución: Universidad Libre

Autor: Wilfredo de Jesús Morales Martínez

Año:2013.

Resumen: En la tesis, se busca implementar un programa de seguridad industrial a una empresa metalmecánica llamada los Mellos, identifica cuando los riesgos en las áreas de trabajo de la empresa relacionado a través del panorama de factores de riesgo bajo la guía de la GTC 45, para con los resultados obtenidos poder desarrollar programas como la conformación de brigadas

de emergencia, inspección de seguridad, señalización y demarcación de áreas, jornadas de orden y aseo, capacitaciones y conformación del comité para la debida vigilancia de la marcha del programa.

Título: “Propuesta de implementación de la herramienta de mejora continua 5S en los almacenes de los talleres aeronáuticos de reparación en Bogotá D.C – Colombia”

Institución: Universidad Militar Nueva Granada

Autor: Jesica Andrea Hernández Castañeda

Año:2016.

Resumen: En esta propuesta para el aseguramiento de la calidad se evaluó como implementar la herramienta de mejora continua 5s en los almacenes de los talleres aeronáuticos de reparación en Bogotá D.C. con el fin de garantizar un servicio de manera segura a los usuario de transporte aéreo. Evidenciando que con esta metodología mejoraron de manera significativa los procesos de esta área en cuanto a tiempo, organización y desarrollo de actividades.

5.2 Marco Teórico

El tema de orden y Aseo para la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S. es de manera fundamental para la salud, la seguridad, la calidad y la productividad de sus trabajadores, la falta de esto puede contribuir de manera significativa a peligros de origen laboral como resbalones, caídas, golpes, choques hasta incendios. Es importante, mantener los pasillos,

las escaleras, corredores, pisos, estantería y los tapetes libres de obstáculos y suciedad, cables debidamente recogidos y las herramientas en su lugar.

El programa de orden y aseo para la organización, debe establecer la planificación y demarcación de áreas donde circule el personal, mantener los dispositivos de seguridad de las maquinas a operar, tener debidamente identificado y recargado los equipos contra incendios ya que son puntos clave para evitar accidentes en el ambiente laboral.

La calidad total proporciona una concepción global que fomenta la mejora continua en la empresa del mismo modo hace partícipe a todos sus miembros siempre buscando satisfacer al cliente, con el fin de encontrar la mejora continua de la organización, se busca una metodología de trabajo acorde a las necesidades de la organización, existen diversas herramientas, entre las que se encuentra la metodología de las 9S y las 5S.

Existen principios universales que son fundamentales para mantener el buen desempeño en las labores diarias independientemente de cuál sea esta, como lo es el aporte de los japoneses que, bajo la denominación de las 9S, diseñaron un programa de orden y aseo aplicable para cualquier ámbito laboral o familiar. Igualmente se encuentra la metodología de las 5S.

Esta metodología de las 9S y 5S, busca de manera significativa generar un ambiente laboral que brinde de manera congruente la calidad a sus trabajadores como la oportunidad de eficiencia y eficacia en la organización, ya que ayuda con el mejoramiento de las condiciones mentales de quien opta esta metodología.

La filosofía de las 5's es una herramienta que nació en los años sesenta en la industria Toyota, la cual se propone como inicio de mejora continua en Lean Manufacturing. su nombre se debe a cinco palabras japonesas que la fundamentan. Para la implementación es necesario describir la situación inicial y la final para determinar los logros obtenidos, además de servir como motivación para mantener la situación final a través del tiempo e iniciar una mejora continua (De Luque Dermandez & Gaitán Muñoz, 2015)

Descripción de la situación inicial: Registrar todo lo que se visualiza antes de iniciar con la implementación de la filosofía de 5S. Por ejemplo, manifestar los problemas que se hayan demostrado en el lugar, como accidentes, reclamos, fallas, incidentes de seguridad, búsquedas prolongadas, entre otros, además de los problemas que pudieran presentarse a causa de la situación en la que se halla este actualmente.

Los factores de riesgos más comunes se enuncian a continuación: estar expuestos a condiciones deficientes de orden y aseo, cableado dispuesto sin las debidas condiciones de seguridad (ubicados en vías de desplazamiento), pisos resbalosos con desniveles, falta de señalización en las vías de evacuación, techos y paredes sucias y en mal estado, almacenamientos incorrectos y disposiciones de lo que se halla en el lugar inadecuados. Los accidentes ocurren mediante tropezones, resbalones, caídas, choques con equipos de almacenamiento, cortaduras y problemas de salud derivados del desaseo. Algunas condiciones que se deben tener en cuenta establecidas dentro de la norma 2400 de 1979 son, que el techo debe de estar a una altura determinada, junto con el material adecuado lo cual garantice la seguridad del trabajador. Por otra parte, no se deben disponerse tuberías, ductos o materiales soportados sobre el techo a no ser que dichas cargas se hayan calculado para su resistencia.

Junto con estas indicaciones se tiene la del piso ya que es la superficie con la que se tiene contacto directo y quienes transitan por estas áreas deben contar con que este debe de estar libre de altibajos, huecos y resaltes, debe ser de un material fácilmente lavable, en los espacios donde se requiera debe ser antideslizante y tener la resistencia a carga muerta y viva adecuada. Cuando hay transito interno de máquinas y personas, estos deben tener una vía para su circulación para evitar accidentes (De Luque Dermandez & Gaitán Muñoz, 2015).

Las puertas que dan acceso a escaleras no deben salir directamente a estas, las puertas deben abrir en la dirección de salida y estas no deben dar directamente hacia tránsito peatonal, los ventanales no deben abrir hacia donde exista tránsito de peatones, deben estar a la altura indicada 16 en la norma mencionada anteriormente. Cuando el vidrio es desde el piso se debe indicar la existencia de este como por ejemplo cintas adhesivas. Las escaleras fijas deben cumplir lo estipulado en la norma mencionada anteriormente respecto a dimensiones de los escalones, altura máxima entre descansos, barandas, pasamanos, material antideslizante de ser estas muy lisas, Los baños deben tener paredes lavables, desagües, ventilación abundante, elementos con material impermeable, deben hacerse para sexos separados. (María Mercedes Vivas Trujillo, 2010)

5.2.1 ¿Qué es la metodología de las 5S?

Esta metodología se define como un principio básico para mejorar el estilo de vida haciendo del lugar de trabajo un ambiente sano y seguro, que agrupa una serie de actividades que se desarrollan con el objetivo de crear condiciones de trabajo que permitan la ejecución de

labores de forma organizada, ordenada y limpia. Que por su sencillez permite la participación de todos a nivel individual o grupal, Dichas condiciones se crean a través de reforzar los buenos hábitos de comportamiento e interacción social, creando un entorno de trabajo eficiente y productivo; Varios estudios estadísticos demuestran que aplicar las primeras 3S da lugar a resultados tan interesantes como el crecimiento del 15% del tiempo medio entre fallos, el crecimiento del 10% de fiabilidad del equipo, la reducción del 70% del número de accidentes y una reducción del 40% en los costos de mantenimiento (Mecanizados Inter 2000, 2020)

El objetivo de este método es mantener y mejorar las condiciones de organización, el orden y limpieza, así como mejorar las condiciones de trabajo, seguridad, clima laboral, motivación personal y eficiencia. Un concepto que continuamente aplicado a la gestión y administración del puesto de trabajo conduce a un proceso de mejora continua, consiguiendo mejorar la productividad, competitividad y calidad en las empresas. Todo ello a través de un cambio en la cultura de trabajo, mediante la práctica planificada de los conceptos básicos de la calidad total. La implantación del método de “las 5S” supone un pilar básico para edificar un proceso de mejora continua firme y duradera (Moraga Cruz & López Benavides, 2016)

Las 5S son cinco principios de origen japonés que nombra a cada una de sus cinco fases con la letra S, encaminados a conseguir una organización limpia y ordenada.

1. SEIRI - ORGANIZACIÓN. Consiste en identificar y separar los materiales necesarios de los innecesarios y en desprenderse de estos últimos.

2. SEITON - ORDEN. Se trata de establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los materiales necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos.
3. SEISO - LIMPIEZA. Basada en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado.
4. SEIKETSU - CONTROL VISUAL. El objetivo es distinguir fácilmente una situación normal de otra anormal, mediante normas sencillas y visibles para todos.
5. SHITSUKE - DISCIPLINA Y HÁBITO. Consiste en trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas.

Las tres primeras fases - Organización, Orden Y Limpieza - son operativas. La cuarta fase - Control Visual - ayuda a mantener el estado alcanzado en las fases anteriores - Organización, Orden y Limpieza - mediante la estandarización de las prácticas. La quinta y última fase - Disciplina y hábito - permite adquirir el hábito de su práctica y mejora continua en el trabajo diario. Las cinco fases componen un todo integrado y se abordan de forma sucesiva, una tras otra (Euskalit, 1998).

5.2.1.1 Beneficios de la metodología 5S.

“Hace que la mejora continua sea una tarea de todos, dado que la implantación del método de “las 5S” se basa en el trabajo en equipo. Así, permite involucrar a todos en el proceso de mejora desde su conocimiento del puesto de trabajo” (Rodríguez Medero, 2012, Pag.97).

- ✓ Mejorar las condiciones de trabajo y la moral del personal. Es más agradable y seguro trabajar en un sitio limpio y ordenado.
- ✓ Reducir gastos de tiempo y energía.
- ✓ Reducir riesgos de accidentes o sanitarios.
- ✓ Mejorar la calidad de la producción.
- ✓ Mejorar la seguridad en el trabajo.

(Vargas Rodriguez, 2005).

5.2.2 ¿Qué es la metodología 9S?

La metodología de las 9S es una tendencia un poco más compleja e integral, que contiene las 5S tradicionales y agrega 4S que se relacionan con el crecimiento personal de los individuos.

Así entonces se compone de los siguientes principios:

1. SEIRE: Organización
2. SEITON: Orden
3. SEISO: Limpieza
4. SEIKETSU: Pulcritud
5. SHITSUKE: Disciplina
6. SHIKARI: Constancia
7. SHITSUKOKU: Compromiso
8. SEISHOO: Coordinación
9. SEIDO: Estandarización

- Fases operativas: Organización, orden y limpieza
- Fases de normalización: Estandarización
- Fases de mejora continua: Disciplina
- Fases de mejora personal: Constancia, compromiso, coordinación y estandarización

La ejecución de las 9 "s" debe ser aplicado respectivamente a un problema, de igual forma se debe tener la capacidad para identificarlo, esto se consigue con el siguiente procedimiento:

- a) Identificar problemas relacionados con las 9 "S".
- b) Priorizar los problemas.
- c) Determinar las causas que originan los problemas.
- d) Definir indicadores.
- e) Listar las acciones de mejoras acordadas.
- f) Asignar responsables de las acciones de mejora.
- g) Establecer plazos de ejecución de las mejoras (Altrogelio, 2014)

Como principal objetivo, se busca que, con esta metodología, se pueda implementar una cultura de trabajo productiva y sostenible, en donde todos sus trabajadores se comprometan de manera sincera con el trabajo y con la empresa.

Los principales obstáculos que se encuentran, está en vencer el recelo de las personas involucradas hacia el éxito del proyecto, convencer a los trabajadores y los implicados de que

esta técnica se emplea es por ellos y para ellos, ya que son ellos los que se van a beneficiar directamente. Este proceso requiere tomar muchas decisiones que han sido aplazadas, problemas que se han ido ocultando o nuevos que aparecen al mover el polvo, por lo que tomar las decisiones adecuadas en el momento adecuado es clave para el desarrollo del proyecto y para esto se requiere un compromiso total de la dirección para que los cambios se den de la manera adecuada. Se debe estar preparado para una cantidad extra de trabajo, ya que se elaborarán muchos documentos nuevos y se requiere dedicar mucho tiempo a estar con la gente, conversar con ellos y promover un cambio cultural de una manera metódica (Mera Orlando, 2010, pág. 17).

Para lograr el éxito del programa debe ser liderado por la Gerencia y basarse en la educación, entrenamiento y práctica en grupo.

Este programa contribuye a disminuir la presencia de accidentes e incidentes de trabajo, facilita la detección de irregularidades en el mantenimiento de equipos y espacios locativos, favorece la agilidad de los procedimientos y genera ambientes laborales confortables.

5.2.3 Asignación de responsabilidades.

Dentro de la organización del Programa, se hace importante determinar responsabilidades:

Los directivos.

- ✓ Establecer y facilitar la organización de un programa eficiente de orden y aseo a cargo de personal competente.
- ✓ Destinar recursos para el desarrollo del programa.

Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST)

- ✓ El COPASST tiene como responsabilidad programar las jornadas de orden y aseo y vigilar su correcto desarrollo, planear y participar en las inspecciones de orden y aseo, revisar la implementación de las 5S y 9S.

Inspectores de orden y aseo

- ✓ Motivar al personal para desarrollar acciones en condiciones de orden y limpieza adecuados.
- ✓ Realizar seguimiento a las condiciones de orden y limpieza, integrando a los trabajadores en su mantenimiento.

Los trabajadores

- ✓ Valorar la importancia de las condiciones de orden y limpieza, procurando su mantenimiento.
- ✓ Informar sobre cualquier condición que altere el orden y la limpieza y que, por tanto, pueda ser causa de accidentes.

5.2.3.1 Resultados tangibles esperados del programa de orden y aseo en los trabajadores asociados.

- ✓ Los trabajadores estarán disciplinados para ser cuidadosos del orden de los lugares de trabajo y motivados para mejorar el nivel de limpieza.
- ✓ Mediante la participación de todos en la organización, se logra más espíritu de equipo y cooperación.
- ✓ Los trabajadores estarán disciplinados para emplear mejores prácticas y más seguras de trabajo, logrando menos riesgo de accidentes.

- ✓ Los trabajadores estarán dispuestos a mejorar, lo cual se traduce en mayor eficiencia y productividad.

Para máquinas, equipos y herramientas.

- ✓ Los problemas de las máquinas y equipos podrán detectarse antes, para prevenir mayores daños, cuando las máquinas se limpian por las mismas personas que las operan.
- ✓ La vida de las máquinas y herramientas puede extenderse, significativamente, cuando son manejadas con cuidado y ubicadas en el lugar asignado.

Para materiales.

- ✓ El flujo de materiales será más fácil.
- ✓ El espacio del piso estará organizado, y las posibles fallas para mejorar, pueden ser fácilmente identificadas, por observación rápida.
- ✓ El inventario de materiales será visualizado claramente y manejado fácilmente.
- ✓ Las relaciones de aprovechamiento de material pueden ser mejoradas.
- ✓ Se reducirá el manejo de materiales

5.2.3.2 Los ocho puntos cruciales para la implementación del programa de orden y aseo.

- Participación de todo el personal
- Compromiso de la gerencia
- Existencia de un líder para el programa
- El programa debe ser mantenido por todos

- El Programa Debe Auto mantenerse
- El comité de orden y aseo debe hacer inspecciones periódicas
- El programa debe generar suficiente impacto en la etapa inicial
- La implementación debe ser complemento de otros programas en la cooperativa (Cardona, 2013).

"la revisión de la implementación del programa es un buen sistema para el sostenimiento del mismo"

Parte fundamental del mantenimiento y mejora del programa de orden y aseo es la programación de las jornadas de orden y aseo a los sitios de trabajo.

5.2.3.4 El desorden en las empresas refleja el estado mental de las organizaciones y personas que en ellas trabajan.

Es importante tener en cuenta que la gestión de ORDEN Y ASEO requiere del apoyo permanente y visible de la Gerencia. Su participación en el seguimiento a las acciones preventivas y correctivas, le dan mucho valor al orden y la limpieza y promueve la colaboración de todo el personal en el cuidado de estos aspectos (ARL SURA, 2020)

5.2.4 Reciclar los residuos.

Para mantener un ambiente sano y limpio es necesario depositar todos los desechos y desperdicios de producción en recipientes apropiados y en los sitios definidos para ello. Estos recipientes deben mantenerse tapados y lavarlos periódicamente.

Los residuos y basuras acumuladas en los rincones o en las rejillas de los desagües son focos de contaminación e infección que atraen insectos y mantienen microbios. Esto es mucho más crítico en las empresas de alimentos, por el riesgo de contaminación.

Tanto en la empresa como en el hogar, se debe realizar una clasificación de residuos sólidos, utilizando recipientes con colores diferentes que señalan su contenido. Con una debida clasificación de los residuos se pueden disminuir las infecciones, los accidentes de trabajo y otras enfermedades, así como el deterioro al medio ambiente (ARL SURA, 2020).

5.2.4.1 ¿Cómo se realiza la clasificación de residuos?

Utilizando recipientes, con capacidad suficiente, de fácil manejo y limpieza y que tengan las siguientes características:

- ✓ Ser de color diferente de acuerdo con el tipo de residuos a depositar.
- ✓ Llevar en letras visibles y con símbolos, indicaciones sobre su contenido.
- ✓ Resistir la manipulación y las tensiones.
- ✓ Permanecer tapados.
- ✓ Los residuos se clasifican en reciclables y no reciclables. A continuación, se relacionan según el color del recipiente a utilizar:

5.2.4.1.1 Reciclables:

- ✓ Recipientes de color gris: cartón, papel (incluyendo periódico).
- ✓ Recipientes de color blanco: Toda clase de vidrio limpio.
- ✓ Recipientes de color azul: Plásticos (vasos, garrafas, jeringas limpias y sin aguja) y polietileno.

- ✓ Recipientes de color amarillo: residuos de alimento (antes y después de la preparación)

5.2.4.1.2 No reciclables:

- ✓ Recipientes de color verde: Ordinarios e inertes (papel higiénico, toallas higiénicas, servilletas, empaques de papel plastificado, icopor, plástico no reciclable y papel carbón).
- ✓ Recipientes de color rojo: infectados (materiales de curación, gasas, algodones, elementos infectados y bolsas con sangre)
- ✓ Recipiente de color Negro: EPP utilizados por Covid-19 (tapa-bocas, mascarillas, guantes de látex, paños húmedos)
- ✓ Recipientes debidamente tapados para material cortopunzante: agujas y otros elementos cortantes o punzantes, en solución de hipoclorito de sodio (ARL SURA, 2020).

5.2.4.2 Disposición final de residuos o Entrega a Terceros.

Estos deben ser entregados a entidades competentes y certificadas para su recolección y disposición Decreto 1077 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”. Dependiendo de sus componentes químicos y residuos que se generen en el área de oficinas u operaciones en campo. Que se dispondrán según su tratamiento o finalidad como:

Sistemas de disposición final Los sitios de disposición final pueden clasificarse como adecuados e inadecuados, de acuerdo con la tecnología que se utilice para la confinación o

disposición definitiva de los residuos. De manera general, los sistemas de disposición final adecuada, son aquellos lugares que cuentan con un instrumento de seguimiento ambiental de su operación y son reconocidos como alternativas de disposición final de conformidad con lo establecido en la Resolución 1096 de 2000, el Decreto 1077 de 2015 y la Resolución 1890 de 2011.

Por su parte, los sistemas de disposición final inadecuada, no poseen la aprobación de la autoridad ambiental competente para operar, en su mayoría no cumplen los lineamientos técnicos de operación y no están reconocidos como una alternativa de disposición final, según la normatividad colombiana. Teniendo en cuenta lo anterior se tiene:

- Sistemas de disposición final adecuados: relleno sanitario, planta de tratamiento y celda de contingencia.
- Sistemas de disposición final inadecuados: celda transitoria, botadero a cielo abierto, enterramiento, vertimiento a cuerpos de agua, quema de los residuos sólidos, y todo aquel que no cumpla con las definiciones, autorizaciones y requerimientos de la normatividad colombiana.

El no cumplimiento de los lineamientos establecidos en el Decreto 1077 de 2015, conlleva una mala operación de los sitios de disposición final y en consecuencia se generan impactos negativos sobre la salud humana, el medio ambiente y el aspecto socio-económico (Informe Nacional, 2016)

5.3 Marco Legal

Ley 9 de 1979: Norma general de saneamiento ambiental seguridad y salud en el trabajo.

Resolución 2400 de 1979: “Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.”

Decreto 2811 de 1974. Código Nacional de Recursos Renovables y Protección del Medio Ambiente.

Resolución 2013 de 1986: “Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo (actualmente comité paritario de salud ocupacional)”

Constitución Política de Colombia 1991 - Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantiza la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Ley 99 de 1993: “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”

RAS 2000, Resolución 1096 de 2000. Expedida por el Ministerio de Desarrollo Económico, por la cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS

Decreto 1713 de 2002: Define la terminología correspondiente al manejo de residuos sólidos. Establece normas orientadas a reglamentar el servicio público de aseo en el marco de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Ordinarios, en lo correspondiente a sus componentes, niveles, clases, modalidades y calidad. Además, asigna a los municipios y departamentos la responsabilidad en el manejo de los residuos sólidos y la obligación de formular e implementar planes de gestión integral de residuos sólidos.

Decreto 1072 de 2015: “por el cual se expide el decreto único reglamentario de sector trabajo”

5.3.1 Otras normas.

ISO 14001 de 2015: Es un estándar internacionalmente aceptado que indica cómo poner un sistema de gestión medioambiental efectivo en su sitio. Está diseñado para ayudar a las organizaciones a mantenerse comercialmente exitosas sin pasar por alto sus responsabilidades medioambientales.

ISO 45001 de 2018: es un estándar internacionalmente aceptado, que persigue un Sistema de seguridad y salud den el trabajo, contando con una herramienta que busca

proporcionar a las empresas las condiciones de trabajo seguras y saludables para prevenir los daños y el deterioro de la salud

GTC 24 de 2009: Es una Norma técnica colombiana sobre Gestión Ambiental de los residuos sólidos y guía para la separación en la fuente de los mismos. La cual permite proteger y preservar el medio ambiente, en forma eficiente evitando y minimizando la generación de residuos algunas alternativas son: reutilización, reciclaje, incineración con recuperación de energía y compostaje.

6. Marco Metodológico de la investigación

6.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se aplicó a este trabajo es de tipo descriptivo, la cual se encarga de describir las características del entorno donde labora el personal de la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S. realizando un análisis en la parte de orden, aseo y peligros a los cuales podrían estar expuestos los trabajadores. Según Hernández, Fernández Baptista (2014, pág. 22): *“en su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como “tomar una fotografía” de algo que sucede”*.

6.2 Enfoque

El enfoque de este trabajo está basado en la parte cualitativo con el fin desarrollar un análisis del puesto de trabajo de la muestra a estudio en el desarrollo de esta investigación, con el fin de poder estudiar el ambiente e interpretar las acciones.

6.3 Método

El método a emplear en esta investigación es Deductivo ya que se busca aplicar teóricamente una metodología para el diseño de una guía de orden y aseo en la organización y así poder obtener conclusiones lógicas a partir de premisas que se obtienen en el área de estudio.

6.4 Fuentes de información

6.4.1 Fuentes primarias.

Entre las fuentes primarias escogidas para la realización de esta investigación se tienen los datos recolectados por medio de una lista de verificación del entorno laboral, las entrevistas que se le realizó al personal administrativo, gerencial y profesional operativo.

6.4.1 Fuentes secundarias.

Los datos secundarios que se usaron para esta investigación fueron fuentes bibliográficas de artículos científicos, libros, tesis de grados y maestría, investigación recolectada en internet, informes de auditoría de la empresa.

6.5 Población

La población a estudio son 20 trabajadores que laboran en la organización, teniendo en cuenta que 12 empleados son de planta en la parte administrativa y gerencial, 4 son del STAF personal con título profesional que pernota en las instalaciones de la empresa y los otros 4 trabajadores son contratados por obra o labor como ayudantes de la operación.

6.6 Muestra

Como población muestra para este proyecto, se tomó el 45% que serían 9 de los trabajadores de la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S.

6.7 Criterios de inclusión

Se tiene en cuenta 5 de los trabajadores de la parte administrativa tomando los cargos de gerencia, coordinador de operaciones, contabilidad, recursos humanos y departamento de compras, este personal es de planta y siempre están en la organización y 4 de los trabajadores profesionales que coordinan del área operativa en la empresa con los cargos de: el HSE, supervisor, mecánico y eléctrico.

6.8 Criterios de exclusión

No se tuvo en cuenta los trabajadores con un perfil no profesional, como lo son los auxiliares administrativos, obreros de patio, conductor y celador, ya que se contratan por tiempos cortos dependiendo el proyecto.

6.9 Instrumentos de recolección de datos

Como instrumentos se optan por los siguientes:

- la observación directa: ya que en este proceso se perciben ciertos rasgos existentes en el objeto de conocimiento, utilizando como herramienta el registro fotográfico y la lista de chequeo en la cual se basa de una visita a las instalaciones y operaciones que manejan internamente en la organización para así poder analizar y realizar un diagnóstico inicial del problema.
- Entrevista: Se debe realizar acercamiento directo con el personal implicado para conocer mayormente las condiciones laborales y medioambientales a las cuales se encuentra expuesto en el día a día de cada trabajador, como herramienta se utilizó

una lista de verificación: con preguntas estructuradas con respuesta concretas Si o No, en cuanto a inspección locativa de la empresa Pyramid.

6.10 Fases de la investigación

En el diseño de la guía para la gestión de orden y aseo para la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S, se llevará a cabo las siguientes fases por medio de trabajo de campo y análisis de la información recolectada.

Actualmente la empresa Pyramid no cuenta con una guía para la gestión de orden y aseo para la organización y de esta manera se busca poder aportar un diseño que ellos puedan implementar.

6.10.1 Primera fase.

- Realizar un diagnóstico de orden y aseo en la Empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S.

El diagnóstico de la empresa, nos permite poder determinar la situación actual en la que se encuentran laborando los trabajadores de Perforaciones Pyramid, en cuanto a seguridad, orden y aseo, para poder determinar los puntos que representan un grado alto de riesgo laboral. Para poder elaborar el diagnostico se tienen en cuenta estos dos puntos:

- Para el desarrollo de esta fase, primeramente, se observa el comportamiento del personal de la empresa con el fin de poder analizar el entorno en el que laboran

debido al orden y aseo de cada puesto de trabajo, de igual manera, se realiza entrevista a la población muestra para así identificar los posibles peligros asociados al orden y aseo de la organización, obteniendo el diagnóstico de cada puesto de trabajo.

- Seguidamente, se realiza una lista de verificación que se evidencia en la Imagen 16. En donde se identifican las condiciones locativas de la empresa tanto en el área administrativa como en la parte operativa de la empresa.

En esta etapa se toma registro fotográfico a las áreas de trabajo demarcadas en la lista de verificación e igualmente al personal que labora en cada una de ellas.

6.10.2 Segunda fase.

- Establecer el método específico para la gestión del orden y aseo en la organización.

La empresa Perforaciones Pyramid, no cuenta con un programa de orden y aseo dentro de sus procesos, el cual se está viendo afectado el desempeño del personal que labora en la organización tanto en la parte operativa como administrativa, es por ello que para el desarrollo de la guía de orden y aseo se aplica la metodología de las 5S. Esta es una técnica de origen japonés que por medio del desarrollo de unas series de actividades buscan como objetivo, crear condiciones óptimas de trabajo que permitan el cumplimiento de labores de forma eficiente, segura, organizada, ordenada y limpia.

Estas condiciones se crean a través de reforzamiento de los buenos hábitos de comportamiento e interacción social, con el fin de crear un entorno laboral eficiente y productivo. Igualmente se debe de realizar charlas pre operativas para concientizar al personal de lo que se lograra con los nuevos cambios.

Se escoge esta metodología para ser implementada en la empresa Perforaciones Pyramid, ya que es una técnica conocida a nivel mundial, con 5S funcionando correctamente en una organización, se puede apuntar a la excelencia ya que es sencilla de implementar y más para una empresa que no cuenta con un programa de orden y aseo.

6.10.3 Tercera Fase.

- Elaborar los componentes específicos para la Guía de gestión en orden y aseo para la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S.

Con los datos obtenidos en las primeras dos fases se procede a elaborar los componentes específicos que llevara la guía de orden y aseo para la empresa Perforaciones Pyramid, presentando los aspectos más importantes en esta fase.

- Primeramente, esta guía busca, mejorar y mantener las condiciones de orden, aseo y organización en los puestos de trabajo de la organización.
- A través de un entorno laboral limpio y organizado, se crean condiciones de salud, seguridad, motivación y eficiencia para sus trabajadores.

- Finalmente se busca poder mejorar la calidad y eficiencia laboral en la empresa.

Por medio de la metodología de las 5S, la guía busca que la empresa Pyramid, logren implementar acciones para mantener cada uno de los aspectos a mejorar con el fin de obtener resultados óptimos y eficientes a corto plazo tanto para el personal como para la empresa.

Los componentes más importantes son:

- Componentes de la clasificación
- Componentes de orden en cada puesto de trabajo
- Componentes de limpieza
- Componentes de estandarización
- Componentes de disciplina.

6.11 Formato instrumentos

Los formatos de los instrumentos de recolección de datos se pueden observar como ANEXOS. Se realizó una lista de verificación con los datos que se obtuvieron en la entrevista al personal y la observación directa que se realizó, la cual arrojó resultados muy concretos en cuanto al orden y aseo de la organización.

De igual manera con los datos obtenidos en este proyecto se diseñó una guía para la gestión de orden y aseo para la empresa perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S.

6.12 Consentimiento

Este procedimiento se realizó mediante una carta el cual se garantiza que el sujeto ha expresado voluntariamente su intención de participar en una investigación, después de haber comprendido la información que se le ha dado acerca de los objetivos de la misma, los beneficios, las molestias, los posibles riesgos y las alternativas, sus derechos y responsabilidades. Se anexa imagen 2 del radicado con la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia SAS

Imagen 1 Consentimiento

EL SUSCRITO (A)
MAY ROBERTSON TRIANA QUINTERO
C.C. No. 91.511.165
EN CALIDAD DE GERENTE GENERAL
DE LA EMPRESA PERFORACIONES PYRAMID DE COLOMBIA S.A.S

CERTIFICA:

Que DEIFANIDE VIANCHA BENITEZ y SANDRA MILENA CACERES, dirigidos y/o asesorados por el investigador ANGELA FONSECA MONTOYA perteneciente al Grupo de investigación TEIN-ECCI, adscritos a la Universidad ECCI, ha(n) participado en la siguiente consultoría científico técnica:

TÍTULO CONSULTORIA:	DE	Guía para la gestión de orden y aseo de la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S.
OBJETO:		Diseñar una Guía para la gestión en orden y aseo para los proyectos que se lleva a cabo para Perforación, Completamiento, Reacondicionamiento y Mantenimiento de Pozos petroleros para la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S.
CONTRATO/CONVENIO No.:		2020-001
FECHA DE INICIO:		16 Agosto 2020
FECHA TERMINACIÓN:	DE	16 Diciembre 2020
CALIDAD DE LA CONSULTORIA:		Fue un excelente trabajo de consultoria el cual se realizará en el transcurso del año 2020
RESULTADO RECIBIDO A SATISFACCIÓN POR:		Angela Fonseca Montoya – Universidad ECCI.

Esta certificación se expide, a solicitud del interesado, para fines de la Convocatoria Nacional para el Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación y para el Reconocimiento de Investigadores del SNETI de Colciencias, correspondiente al año 2020.

Esta certificación se firma en la ciudad de Yopal, a los 12 días del mes de Noviembre

Atentamente,

Firma: 

Nombre: May Robertson Triana


C.C. 91.511.165

Cargo empresa: Gerente Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S.



Fuente. Gerente Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S

Imagen 2 Consentimiento informado

	CONSENTIMIENTO INFORMADO	Página 1 de 1
		Tipo de copia CONTROLADA

EL SUSCRITO (A)
MAY ROBERTSON TRIANA QUINTERO
EN CALIDAD DE GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA PERFORACIONES
PYRAMID DE COLOMBIA S.A.S
NIT. 900075373-9

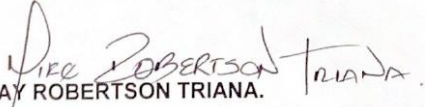
MANIFIESTO:

Que la ingeniera **DEIFANIDE VIANCHA BENITEZ** identificada con cedula de ciudadanía No. 1.118.550.864 y la ingeniera **SANDRA MILENA CACERES** identificada con cedula de ciudadanía No. 40.419.761 presento ante la junta directiva de la empresa, la propuesta del proyecto denominado "Guía para la gestión de orden y aseo de la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S" que están desarrollando para obtener el título de especialista en Gerencia de SST de la Universidad ECCI, la cual fue aprobada para iniciar su investigación.

Este consentimiento informado se expide a solicitud del interesado, para fines de la convocatoria Nacional para reconocimiento y medición de grupos de investigación, Desarrollo tecnológico o de innovación y para el reconocimiento de investigadores del SNCT de Colciencias, correspondiente al año 2020.

Se firma en la ciudad de Yopal, a los 15 días del mes de agosto del año 2020.

Atentamente,


MAY ROBERTSON TRIANA.
Gerente Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S.




Calle 40 N° 31 - 05 Teléfono: (+57) 3232304103
 e-mail: info@pyramid.com.co - Yopal. – Colombia
<http://www.pyramid.com.co>

Fuente. Gerente Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S

6.13 cronograma

Se presenta en la tabla 1. el cronograma general del proyecto, como actividades a desarrollar esta cada una de las fases, ajustado a un tiempo de cinco meses teniendo en cuenta la emergencia sanitaria por Covid-19.

Tabla 1 Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	Ago. 1-15	Ago. 16-31	Sep. 1-15	Sep. 16-30	Oct. 1-15	Oct. 16-31	Nov. 1-15	Nov. 16-30	Dic. 1-15
Revisión bibliográfica sobre tema de investigación.									
Diagnóstico de la empresa (lista de verificación)									
Entrevista personal muestra de la empresa.									
Metodología 5S aplicada a la organización									
Elaboración de guía con los resultados obtenidos									

Fuente. Autores

7. Resultados

7.1 Primera Fase:

- Realizar un diagnóstico de orden y aseo en la Empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S.

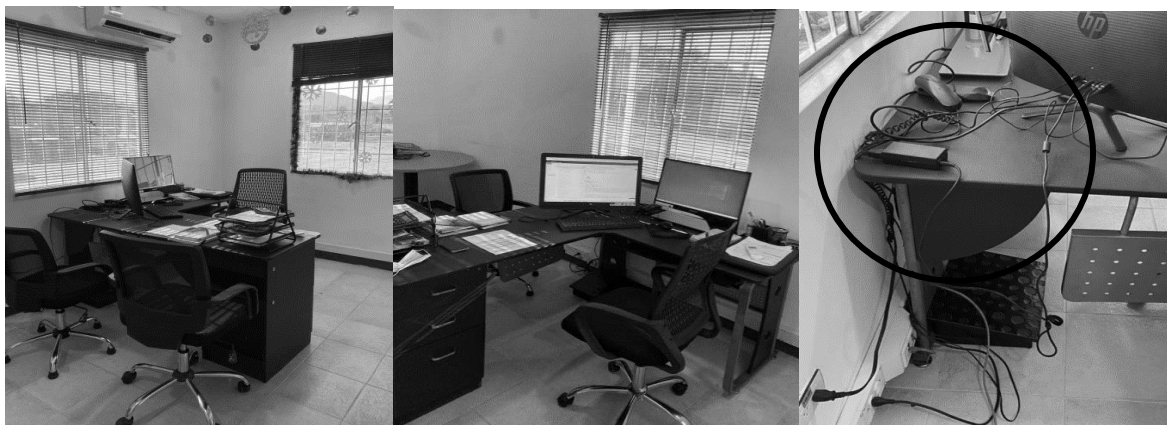
Haciendo énfasis en las funciones, responsabilidades, riesgos por accidente laboral propio de cada uno de los puestos de trabajo de la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S. se procede a realizar un diagnóstico de orden y aseo en la organización.

Primeramente, se realiza la observación directa a nueve (9) empleados de la empresa, la cual constituye el 100% de la población objeto, con el fin de verificar las condiciones de su puesto de trabajo, al igual se realiza entrevista a cada área para así poder contextualizar el entorno laboral, obteniendo los siguientes datos:

Gerencia

El puesto de trabajo de uno de los Gerentes de la empresa, que se muestra en la imagen 2. Se puede evidenciar que el espacio es cómodo y cuenta con lo necesario para sus labores diarias como escritorio, silla ergonómica, ventilación, buena iluminación, carpetero, archivador; pero pese a que cuenta con la herramienta necesaria se ve desorden a simple vista, el cableado de los computadores está mal ubicados los cuales pueden ocasionar un accidente. En cuanto a limpieza, en las persianas se evidencia polvo ya que finas y su material es de plástico lo cual dificulta su limpieza.

Imagen 3 Gerencia



Fuente. Autores

Tabla 2 Condiciones laborales de Gerencia

CONDICION LABORAL	
CUMPLE	NO CUMPLE
<ul style="list-style-type: none"> • Buena iluminación • Temperatura adecuada • Poco Ruido • Señalización de cargo • Carpetero • Porta esferos 	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones higiénicas

Fuente. Autores

Coordinador de operaciones

En el puesto de trabajo del coordinador de operaciones que se muestra en la imagen 3. Se puede evidenciar que el espacio es cómodo y cuenta con lo necesario como escritorio, silla ergonómica, archivador y computador para realizar sus actividades administrativas; al realizar la entrevista, el manifiesta que su espacio laboral es cómodo, pero debería tener señalizado el cargo para evitar confusiones, al igual que debería existir un tipo de perchero para colgar los elementos de protección personal ya que ocupan espacio al dejarlos en el escritorio. En cuanto a limpieza los documentos no tienen un orden ya que no cuenta con un carpetero.

Imagen 4 Coordinador de operaciones



Fuente. Autores

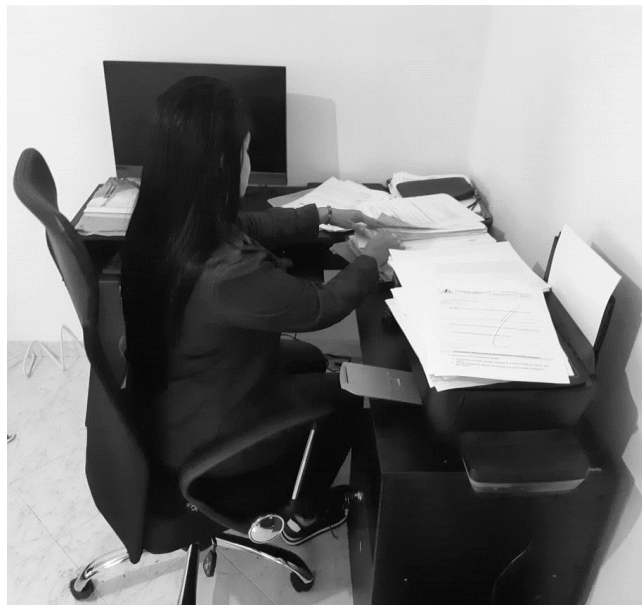
Tabla 3 Condiciones laborales Coordinador de Operaciones

CONDICION LABORAL	
CUMPLE	NO CUMPLE
<ul style="list-style-type: none"> • Buena iluminación • Temperatura adecuada • Poco Ruido • Condiciones Limpias e higiénicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio para los EPP de la oficina • Señalización de cargo • Carpetero • Porta esferos

Fuente. Autores

Contabilidad

El área de contabilidad que se muestra en la imagen 4. Se puede evidenciar que no cuenta con el espacio suficiente para realizar sus labores ya que maneja en gran número de documentación, en cuanto a orden y aseo, se requiere de otro escritorio y de un archivador con mayor capacidad, ya que todo el tiempo tiene documentos encima del escritorio lo que dificulta que se refleje una organización en el puesto de trabajo.

Imagen 5 Contabilidad

Fuente. Autores

El escritorio está mal ubicado, lo que dificulta una buena iluminación para las tareas que se desempeña, esto debido a que en la oficina se encuentran varios archivadores provocando que el espacio se vea más reducido; no cuenta con carpetero en su escritorio y las herramientas de trabajo las tiene en el cajón del escritorio, dificultando su acceso. Debido a la cantidad de documentos se evidencia polvo en el puesto de trabajo.

Tabla 4 Condiciones laborales Contabilidad

CONDICION LABORAL	
CUMPLE	NO CUMPLE
<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura adecuada • Poco Ruido 	<ul style="list-style-type: none"> • Mala iluminación • Señalización de cargo • Carpetero • Espacio • Porta esferos • Condiciones higiénicas • Mala distribución del espacio.

Fuente. Autores

Recursos humanos

En la imagen 5. Se observa el puesto de trabajo del área de recursos humanos, donde se puede evidenciar que cuentan con un espacio amplio y archivadores, pero no hay orden en cuanto a su herramienta de trabajo por falta de utensilios como carpetero, en los archivadores del puesto de trabajo se encuentra polvo y desorden.

Imagen 6 Recursos Humanos



Fuente. Autores

Tabla 5 Condiciones laborales Recursos Humanos

CONDICION LABORAL	
CUMPLE	NO CUMPLE
<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura adecuada • Poco Ruido • Buena iluminación 	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de cargo • Carpetero • Porta esferos • Condiciones higiénicas

Fuente. Autores

Departamento de compras

En la imagen 6. Se observa el puesto de trabajo del área de compras, evidenciando que cuenta con espacio amplio para sus labores, es el único puesto que tiene trípode para el computador, cuenta con carpetero, porta esferos y la herramienta está a la mano. Se evidencia desorden en el cableado del internet para cual se requiere un cable más corto ya que se enreda con las ruedas de la silla.

Imagen 7 Compras



Fuente. Autores

Tabla 6 Condiciones laborales Coordinador de Operaciones

CONDICION LABORAL	
CUMPLE	NO CUMPLE
<ul style="list-style-type: none"> • Buena iluminación • Temperatura adecuada • Poco Ruido • Condiciones Limpias e higiénicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio para los EPP de la oficina • Señalización de cargo • Carpetero • Porta esferos

Fuente. Autores

Área operativa: HSE, supervisor, mecánico, eléctrico

En la imagen 7. Se observa el puesto de trabajo del personal de la parte operativa en base de la empresa, evidenciando que cuentan con oficina propia, un espacio amplio para sus labores la cual tiene su respectiva mesa de juntas con sus respectivas sillas ergonómicas, hay un computador de mesa para uso del personal ya que a cada uno se le asigno un computador portátil le lo guardan después de terminado su turno. Es evidente el desorden del cableado tanto del internet como de los computadores; también se evidencia cajas innecesarias en la oficina que estorban a los trabajadores ya que reduce su espacio de trabajo. Ellos manifiestan que el espacio es adecuado para cuatro trabajadores.

Imagen 8 Área operativa en base



Fuente. Autores

En cuanto a la herramienta que manejan en base para sus labores de mantenimiento, se evidencia bastante desorden ya que no tienen un lugar específico donde ubicarla y por ende en ocasiones su acceso es complicado ya que no la encuentran con facilidad. Solicitan estantes para poder organizar la herramienta y señalización adecuada para fácil acceso.

Imagen 9 Personal área operativa en base y Estante HSEQ



Imagen 10 Herramienta liviana y herramienta en bodega



Fuente: autores

Instalaciones de la empresa

Oficina

Imagen 11 Iluminacion de las oficinas administrativas



Fuente: autores

Las instalaciones de oficina son amplias para el personal administrativo, tiene buena iluminación, manejan colores claros, pero no cuentan con los implementos necesarios para sus herramientas de trabajo lo cual se evidencia desorden en todos los puestos.

Imagen 12 Archivador de documentos área administrativa



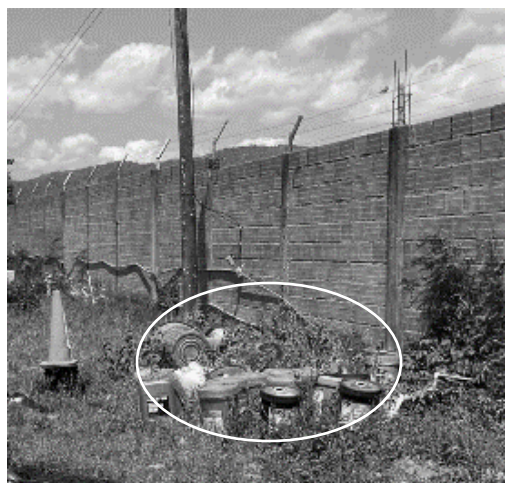
Fuente: autores

Se evidencia bastante desorden y acumulación de objetos encima de los archivadores de documentos, lo cual hay acumulación de polvo y pueden ocasionar accidentes al caerse algún objeto.

Igualmente se observa que el punto de cafetería está ubicado donde están los archivadores lo cual puede ocasionar algún incendio o pérdida de documentos a causa de un derrame de líquido o sobrecalentamiento de la cafetera.

Patio de la empresa

Imagen 13 Patio base Pyramid



Fuente: autores

Imagen 14 Señalización Patio base Pyramid



Fuente: autores

Se evidencia mala señalización, no es visible, otras están en mal estado y hay elementos de HSE muy importantes sin su correspondiente señalización

Imagen 15 Bodega de materiales



Fuente: autores

No se evidencia orden, la herramienta esta tirada a la intemperie, no hay estantes para organizar, no hay señalización, hay polvo y telarañas, se ve liquido graso en el piso lo cual puede ocasionar accidente de origen laboral.

Imagen 16 Punto ecológico



Fuente: autores

Las canecas no están marcadas y están en mal estado, no tienen su correspondiente bolsa, no se evidencia ningún tipo de control de residuos sólidos; hay malos olores, se evidencia insectos y roedores.

¿En qué condiciones laborales se realizan los trabajos?

Según los encuestados, todos realizan su trabajo de la mejor forma, puesto que cuentan con las herramientas necesarias para la realización de sus tareas y en ambientes limpios, iluminados, con poco ruido, temperatura adecuada y en general condiciones favorables; pero es evidente la desorganización, el polvo y la falta de estantería.

Con la observación directa que se le realizó a cada puesto de trabajo y la entrevista al personal administrativo, gerencial y operativo de la empresa, se logran recolectar datos que se constatan en la lista de verificación que se realiza a las instalaciones locativas de la empresa Perforaciones Pyramid, que se encuentra en la imagen 16. Formato de inspección locativa, con estos datos obtenidos, se logra diagnosticar la vulnerabilidad, los riesgos y las amenazas en las que se exponen los trabajadores a causa del orden y aseo que maneja la organización.

Imagen 17 formato de inspección locativa

	FORMATO INSPECCIÓN LOCATIVA	Código: 1
		Versión: 1
		Vigente desde: 06/11/2020

Sede: Oficina Perforaciones Pyramid - Yopal
 Fecha inspección: 12/11/2020

Ítem	Aspectos a inspeccionar	Si	No	N/A	Observaciones
1					
SEÑALIZACIÓN					
1.1	Las rutas de evacuación se encuentran señalizadas	X			Todas las rutas tienen su respectiva señalización
1.2	Las salidas de emergencia se encuentran señalizadas	X			La empresa cuenta con un unico portor tanto para el ingreso como para la salida del personal
1.3	Los elementos de atención de emergencia se encuentran señalizados		X		Se encuentra el botiquien en el sitio socializado pero no esta señalizado
1.4	La señalización es clara, legible y se encuentra en buen estado		X		La mayoría de las señalizaciones se encuentran decoloridas por el contacto con agua y sol. Estan para cambio
2					
ORDEN Y ASEO					
2.1	Las áreas de trabajo están ordenadas y aseadas		X		Se realiza aseo general de las instalaciones una vez por semana y en oficina 3 veces por semana, aun asi hay polvo en los pasillos y se encuentran insumos regados.
2.2	Los elementos se encuentran bien dispuestos en archivos o estantes		X		faltan modulos para almacenar tanto elementos administrativos como herramienta.
2.3	Cuentan con centro de acopio para disposicion de residuos solidos	X			Si hay recipientes para disposicion de residuos pero no tienen tapa y estan viejos.
2.4	Las canecas de Residuos solidos estan debidamente demarcadas		X		Son de color correspondiente, pero no estan marcadas que deberia ir en cada recipiente
2.5	El nivel de iluminación es adecuado	X			Las oficinas administrativas cuentan con muy buena iluminacion, igualmente las bodegas y el patio.
2.6	La ventilación es adecuada	X			Las oficinas cuentan con aire acondicionado, y el patio es abierto asi que hay buena ventilacion

3 INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
3.1	La instalación cuenta con polo a tierra	X		Hay tres puntos de descarga en la empresa
3.2	Ausencia de empalmes defectuosos	X		No hay emplames defectuosos
3.3	Extenciones o cables debidamente ubicados	X		Los cables se encuentran en su lugar, hay extenciones en el piso Solo cuando se requieren para la conexión de una herramienta retirada de un toma corriente
3.4	Los interruptores y tomacorrientes se encuentran en buen estado	X		Todos los interruptores son nuevos, se cambiaron hace poco
3.5	Los bombillos y luminarias funcionan adecuadamente	X		No hay luminarias fundidas
3.6	Tomas o multitomas con la carga exigible	X		Los tomas estan con la carga adecuada nunca estan recargados, no se pasan del amperaje indicado.
4 EQUIPO DE EMERGENCIA				
4.1	Se cuenta con botiquines en un número suficiente	X		Se cuenta con un botiquin grande para primeros auxilios en las instalaciones de Pyramid
4.2	Se cuenta con extintores en un número suficiente	X		Hay 2 extintores tipo ABC y Solkaflam en las oficinas y 4 extintores en los pasillos de la empresa tipo ABC
4.3	Se cuenta con un sistema de alarma en caso de emergencia	X		Pito continuo

5 SUPERFICIE DE TRABAJO				
5.1	Los pisos estan en buen estado, ¿estan libres de obstaculos?		X	Los pasillos suelen tener bultos de trapo o escombros
5.2	¿Las paredes estan limpias, Libre de telarañas, de polvo, de insectos?		X	Hay telarañas e insectos en toda la instalacion
5.3	¿Los vidrios se encuentran en buen estados?	X		La mayoría estan un poco llenos de polvo
5.4	¿Los puestos de trabajo son espaciosos y comodoss?	X		Cada puesto de trabajo cuenta con su escritorio, reposapiés y cajonera
5.5	¿El espacio de la oficina es amplio para el personal que labora allí?	X		Las instalaciones son amplias para el poco personal que labora en la empresa
5.6	las instalaciones se encuentran debidamente limpias, guadañadas.		X	El patio de la empresa tiene maleza alta y su limpieza no es frecuente
6 MAQUINARIA O HERRAMIENTA PESADA				
6.1	En la sede hacen uso de maquinaria pesada	X		Hay equipos muy pesados que se manipulan con cargador
6.2	realizan mantenimiento preventivo de la maquinaria	X		Se realiza mantenimiento cada que lo requiere el supervisor
6.3	llevan registro y control diario de las actividades realizadas.		X	Se lleva control diario de las actividades antes de inciar el día pero no se lleva control de las actividades realizadas al finalizar el día.
6.4	Estas herramientas se encuentran ubicadas en un sitio señalado, y seguro.		X	Las herramientas estan en una bodega o en patio sin ningun orden.
7 HIGIENE INDUSTRIAL				
7.1	La empresa cuenta con funcionario competente y responsable del SG SST	X		Hay un coordinador de HSE y una auxiliar de la misma area
7.2	Realizan las charlas o capacitaciones pre-operacionales antes de iniciar una labor	X		antes de iniciar labores diarias se realiza charla pre-operacional
7.3	Usan los EPP debidamente para cada proceso	X		Siempre usan los EPP para labores de operación

Inspeccionó:	
Nombre:	
Firma:	
Cargo:	

Elaboró Firma	Revisó y aprobó Firma
Nombre: Deifanide Viancha, Sandra Caceres Cargo: Ing ambiental	Nombre Cargo

Fuente. Autores

Mediante esta lista de verificación de inspección locativa, se logra evidenciar varias falencias que tiene la empresa en cuanto a orden y aseo, la cual genera riesgo para la integridad y salud de sus trabajadores. Tomando como referencia los puntos más críticos que son la señalización, el orden y aseo que tienen a los puestos de trabajo, las instalaciones eléctricas, el equipo de emergencia, el estado de la superficie de trabajo, el estado de la herramienta pesada y el tema de higiene industrial., los resultados arrojan que si llega a cumplir en la organización obtiene un 10 que sería el 100% y si no cumple obtiene un 0 que sería 0% donde se obtienen los siguientes resultados.

Figura 1 Señalización de la empresa

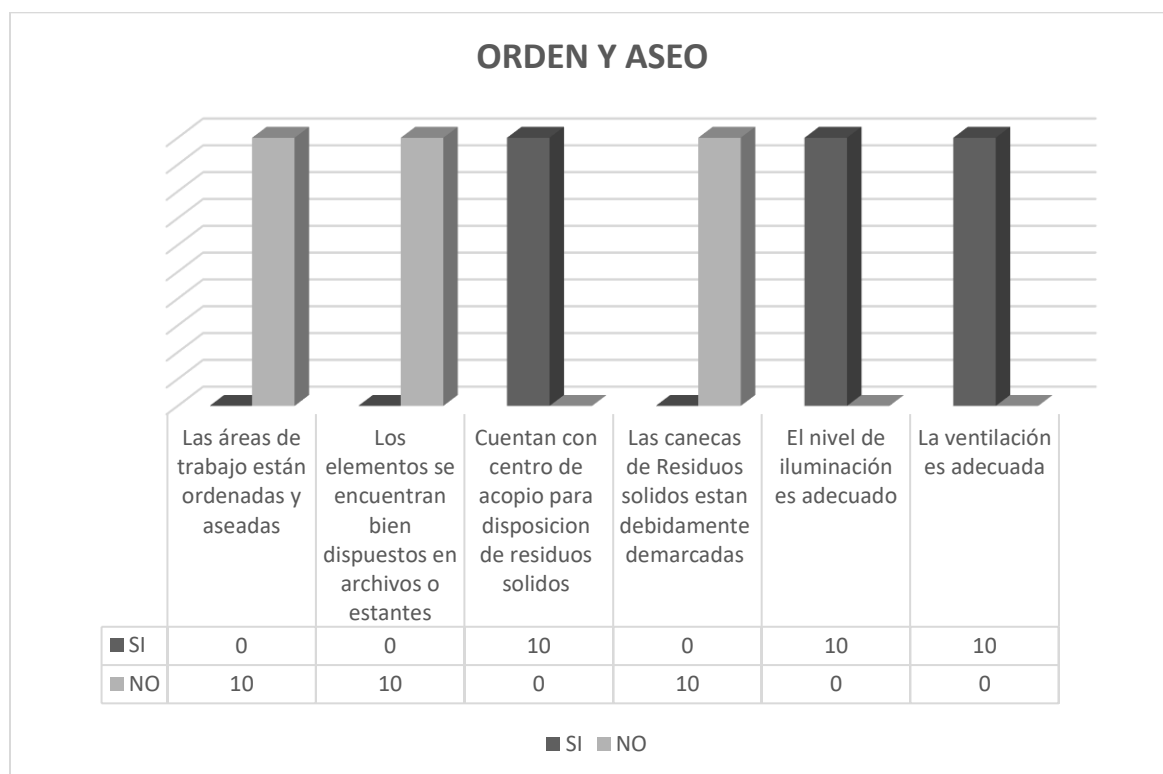


Fuente: Autores

Según la figura n. 1, el SI, representa el los puntos que cumple la organización y el color naranja son los puntos que no cumple o tienen falencia.

El NO, son los puntos que tienen criticidad la empresa como lo son: La señalización con la que cuenta la empresa Perforaciones Pyramid se encuentra en mal estado por estar expuesta diariamente al sol y al agua y en la mayoría de los puntos no se evidencia señalización la cual se sugiere sustituir por una nueva señalización de seguridad, de igual manera los elementos de emergencia como el Botiquín, no se encuentran debidamente señalizados lo cual dificulta para un tercero su accesibilidad.

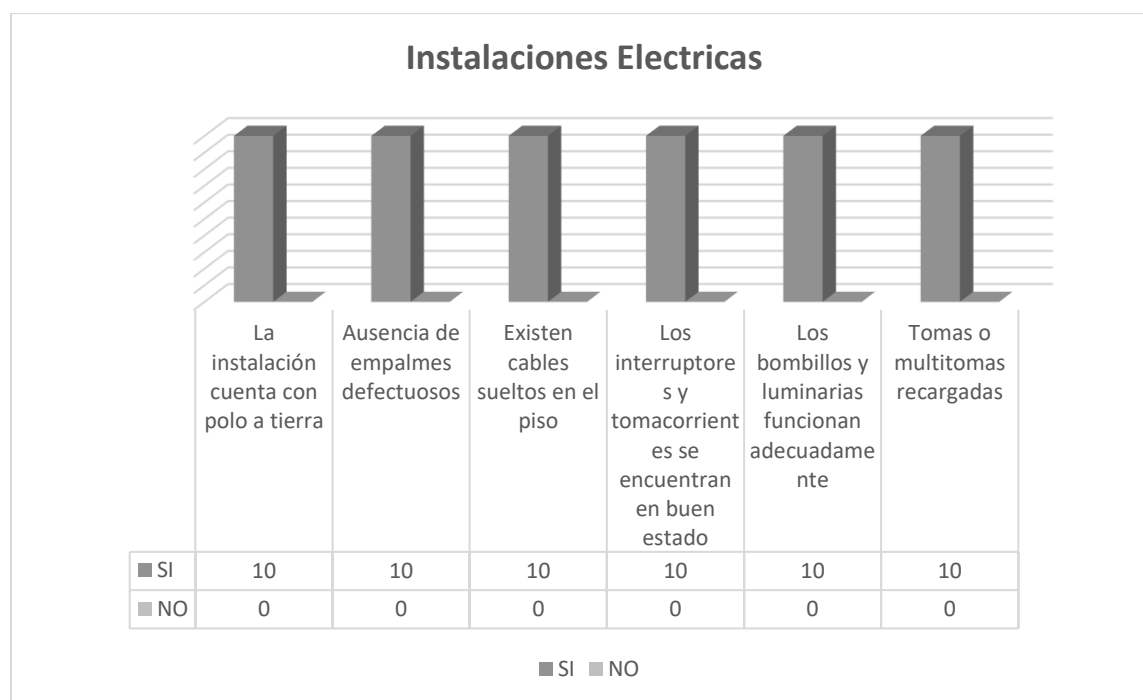
Figura 2 Orden y aseo de la empresa



Fuente: autores

En esta Figura 2, Pese a que la empresa cuente con personal específico para el tema de aseo general en la organización, el NO, son los puntos que no cumplen como: se encuentra polvo en los pasillos y en los puestos de trabajo; hay insuficientes módulos de almacenaje de herramientas e insumos lo cual se evidencia desorden en las áreas de trabajo; las canecas donde se depositan los residuos de la empresa no están marcadas debidamente evidenciando mal manejo en cuanto a clasificación de los residuos.

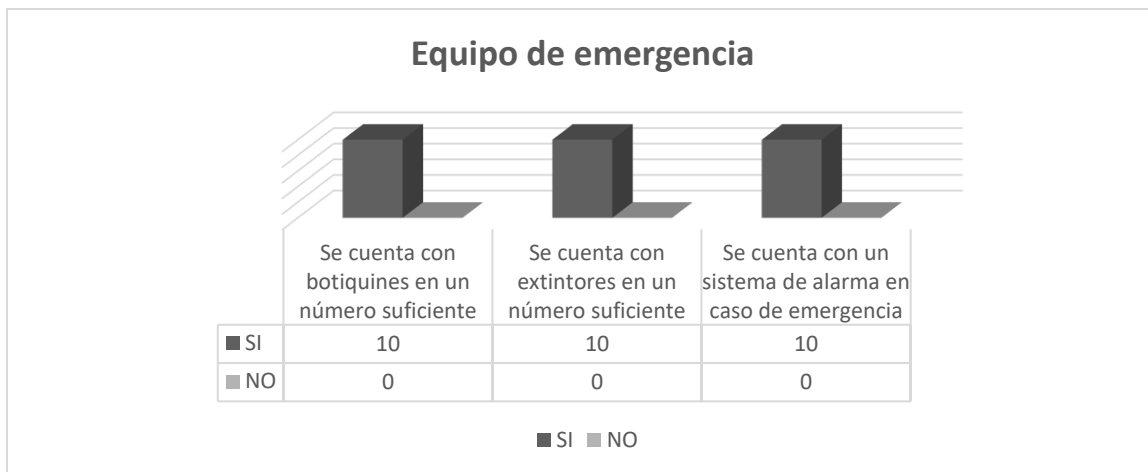
Figura 3 Instalaciones eléctricas de la empresa



Fuente: autores

En esta Figura 3, En cuanto a las instalaciones eléctricas de la empresa, todas las casillas están marcadas con el SI, es decir cumplen a cabalidad, estas se encuentran debidamente demarcadas, no se encuentran luminarias fundidas, hace poco se realizaron mantenimiento y cambio de interruptores de luz lo cual se evidencia que están en muy buen estado.

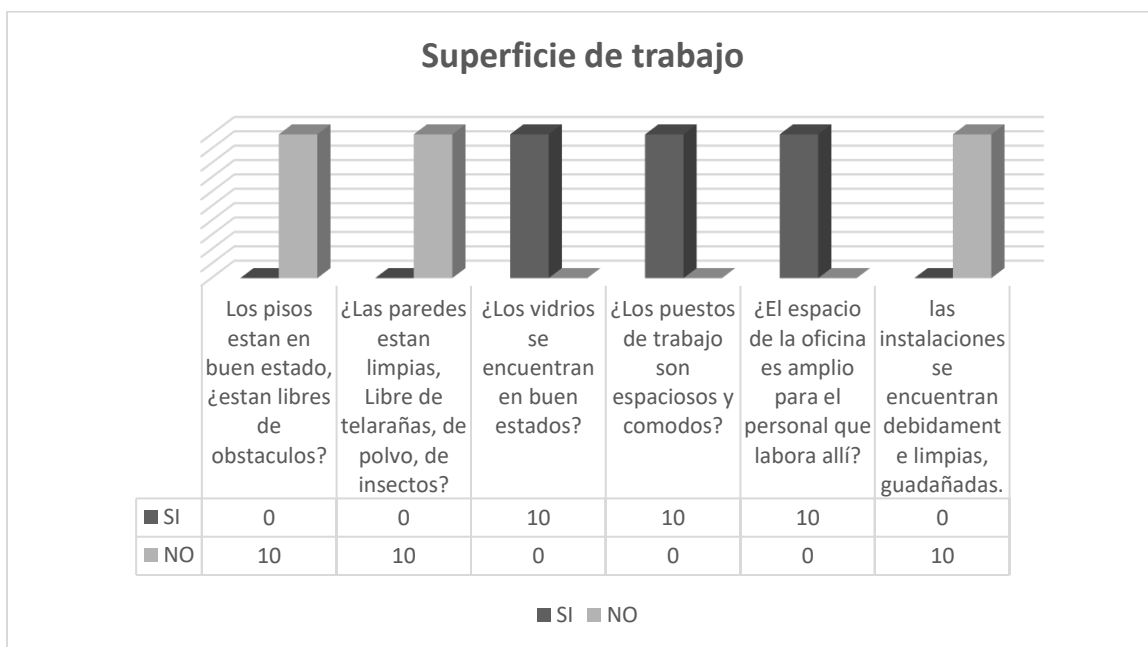
Figura 4 Equipo de emergencia



Fuente: autores

En esta Figura 4. La empresa Pyramid si cuenta con el equipo de emergencia sugerido y en buenas condiciones.

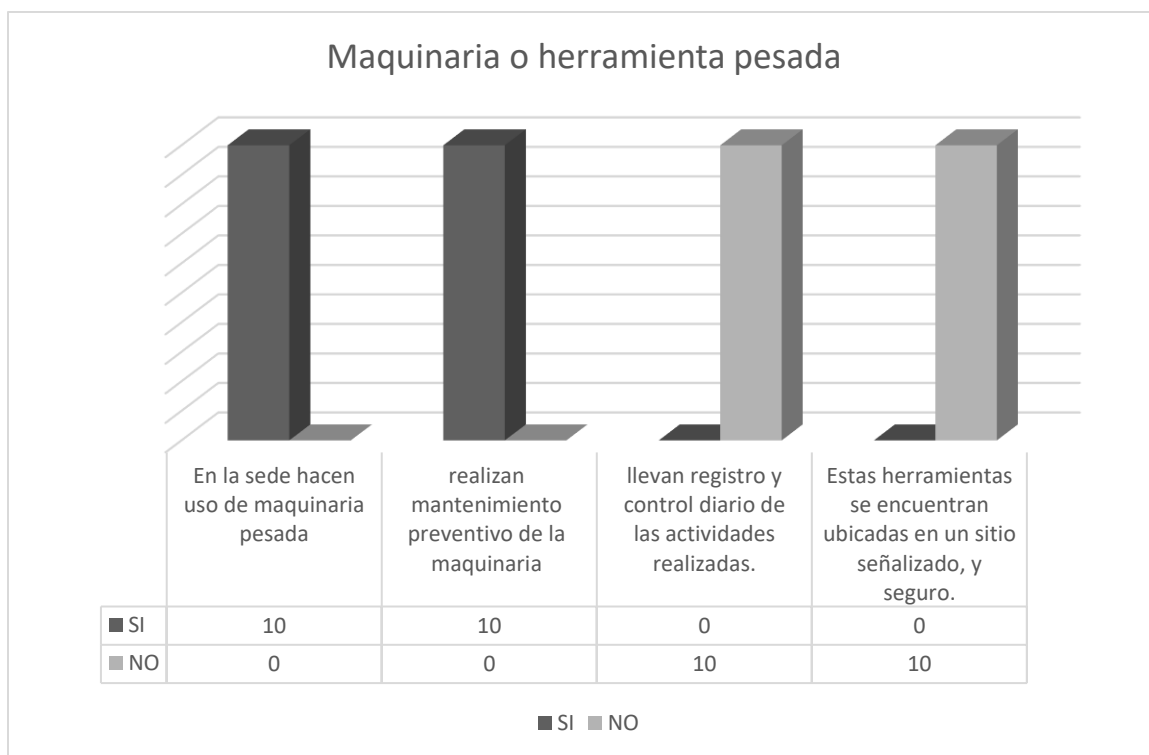
Figura 5 Superficie de trabajo



Fuente: autores

En esta Figura 5, la figura más clara representa que NO cumple, Las áreas peatonales de la empresa por lo general tienen elementos que obstruyen el debido paso de los trabajadores; se evidencian áreas llenas de polvo y telarañas; el patio de la empresa tiene maleza alta lo cual obstaculiza el tránsito del personal, la visibilidad de la herramienta y el aumento de roedores.

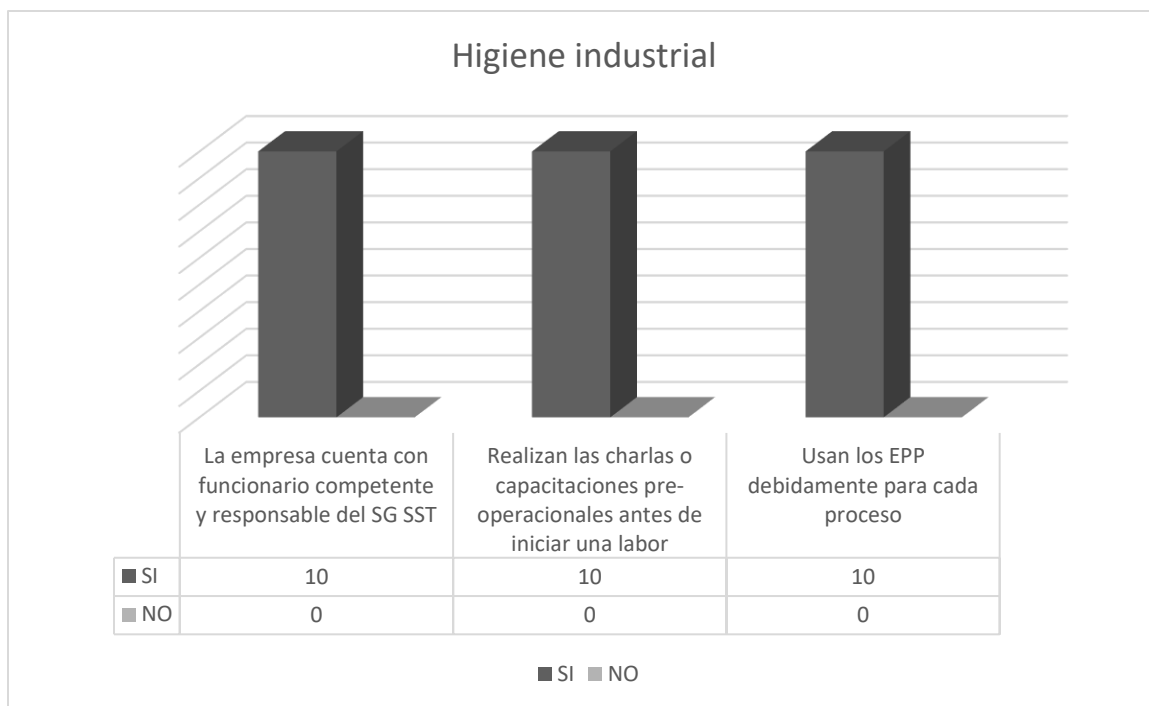
Figura 6 Maquinaria o herramienta pesada



Fuente: autores

En esta Figura 6, En cuanto al manejo y manipulación de la herramienta y la maquinaria de la empresa, las figuras claras NO cumplen, debido a que no se lleva el debido control diario de las tareas al finalizar el día; las herramientas no cuentan con orden ni un sitio específico donde ubicarlas ya que se dejan en una bodega sin ningún criterio.

Figura 7 Higiene industrial de la empresa



Fuente: autores

En esta Figura 7, SI cumple, La empresa Perforaciones Pyramid cuenta con el área de HSEQ la cual se encarga diariamente de realizar charlas preoperacionales de la organización de igual manera el reporte de condiciones de salud para cada trabajador.

7.2 Resultados Segunda fase

- Establecer el método específico para la gestión del orden y aseo en la organización.

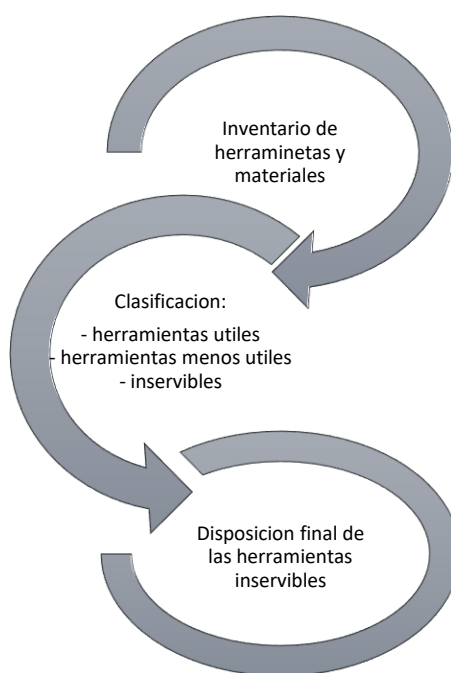
La metodología con la que se realiza la guía para la gestión de orden y aseo de la empresa, se denomina las “5S”, este método oriental que es propuesto por los japoneses se describe a continuación:

Metodología de las 5s

SERI – clasificación y descarte.

Primeramente, se realiza la clasificación de materiales y herramientas que se necesitan, que estén en buen estado y que sean útiles en las actividades de la organización. Lo anterior se logra de la siguiente manera:

Figura 8 Procedimiento para la clasificación de herramientas y materiales



Fuente: autores

- Realizar inventario de las herramientas y materiales utilizados por el personal para las áreas administrativas y operativas de la empresa.
- Al realizar el inventario, clasificar las herramientas y materiales más utilizados, los menos utilizados y los inservibles.

AREA ADMINISTRATIVA		
Gerencia – contabilidad – recursos humanos – coordinador de operaciones – compras		
Material y herramienta utilizada frecuentemente	Material y herramienta poco utilizada	Material Herramienta inservible y obsoleta

AREA OPERATIVA		
HSE, Mecánico, Eléctrico, Supervisor		
Material y herramienta utilizada frecuentemente	Material y herramienta poco utilizada	Material Herramienta inservible

- Una vez visualizada las herramientas y materiales inservibles u obsoletos utilizado en los puestos de trabajo, se les realiza una hoja de salida para su disposición final.

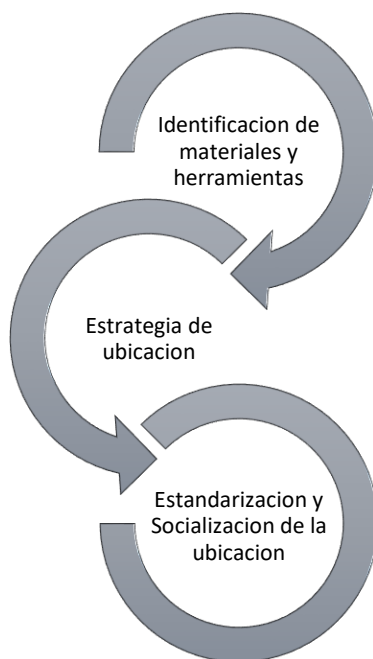
SEITON – Organización.

Se ubican de forma segura los elementos y herramientas necesarios en el sitio donde se puedan encontrar más fácilmente para su manipulación. La ubicación de estos materiales debe depender de cada puesto de trabajo, teniendo siempre en cuenta la frecuencia de su criticidad y manipulación. Este proceso busca poder facilitar la identificación y el acceso a las herramientas que pueden ser críticas para la operación de igual manera se manejaría el stock de las herramientas o materiales optimizando así el desarrollo de la operación buscando siempre:

- Seguridad
- Calidad
- Eficacia

Una vez organizado, se deben realizar procesos para estandarizar y mantener el orden, la limpieza de cada uno de los elementos, así mismo llevar el control de inventario con el fin de evitar posibles pérdidas y faltantes que afecten la operación.

Figura 9 Procedimiento para la organización de herramientas y materiales



Fuente: autores

SEISO – Limpieza.

Al contar con un área de trabajo libre de herramienta y materiales innecesarios y debidamente organizados, el siguiente paso es la limpieza del puesto de trabajo.

Esta etapa consiste en eliminar toda fuente de suciedad, procurando mantenerla siempre aseada, para ello es necesario realizar un cronograma de limpieza para la organización, detallando las actividades a desarrollar, incluyendo a la persona responsable y la fecha de la ejecución. Teniendo siempre presente:

- Limpie su puesto de trabajo incluyendo las herramientas y elementos a utilizar durante su actividad antes y después de su uso.
- Retire lo innecesario de su puesto de trabajo
- Organice su puesto de trabajo al finalizar la jornada laboral

SEIKETSU – Estandarización.

En la etapa del Seiketsu, se busca crear nuevos hábitos que permitan mantener el puesto de trabajo en óptimas condiciones tanto de limpieza como seguras. Uniendo las primeras tres etapas de clasificación, organización y limpieza con la etapa de estandarización para poder llevar una secuencia de pasos a seguir.

- Estableciendo procedimientos y planes de manejo de herramienta y orden del puesto de trabajo
- Asignar roles y responsabilidades, para hacer seguimiento y cumplir con lo estipulado

SHITSUKE– Disciplina.

Esta última etapa de la metodología de las 5S, busca poder trabajar continuamente con lo establecido, asumiendo compromisos en pro de la organización, la idea es mantener lo que ya se ha logrado de manera constante respetando los compromisos que estableció la organización.

Mantener la disciplina y compromiso es:

- Ser puntual con los horarios establecidos en las jornadas laborales
- Mantener continuamente su puesto de trabajo limpio y organizado
- Usar los elementos de EPP reglamentarios.

- Limpiar y colocar en su lugar las herramientas utilizadas
- Mantener informado a la persona encargada del área respecto a los cambios generados por este programa.

7.3 Resultados tercera fase

- Elaborar los componentes específicos para la Guía de gestión en orden y aseo para la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S.

Esta fase se resalta el diseño de los Componentes específicos de la Guía de Gestión del Orden y Aseo para la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S

El aseguramiento del orden y el aseo es un apalancador de la eficiencia y la eficacia de los diferentes procesos productivos en oficinas y campos de operación, contribuyendo con el bienestar, la competitividad y la sostenibilidad de la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia S.A.S.

Componente de Clasificación; Proceso por el cual la empresa separara las cosas necesarias y las que no lo son, manteniéndolas en el lugar adecuado. Separar los objetos y documentos por clases, tipos, tamaños, categoría o frecuencia de uso, en conclusión, mantener solo lo necesario, evitar la presencia de elementos innecesarios, clasificar lo útil de lo innecesario, acondicionar los medios para guardar y localizar el material fácilmente despejando las estaciones de trabajo y promoviendo la limpieza de estas, contribuyendo al desplazamiento seguro en las organizaciones.

Acciones para la clasificación de los elementos de trabajo

- Realizar acciones de separar en el sitio de trabajo los elementos que realmente sirven y se le dan uso de las que no sirven como herramientas, equipos entre otros.
- Clasificar la herramienta útil de lo innecesario para el trabajo habitual en áreas y campo de trabajo de la empresa Pyramid.
- Preservar los elementos que se necesitan y eliminar lo excesivo, de los elementos de uso permanente en oficinas y campo de operaciones.
- Separar los elementos empleados de acuerdo con su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de utilización con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo, mejorar los tiempos de uso de los elementos.
- Definir el lugar donde se va a colocar lo que necesita y reubique lo que no es necesario. para esto se busca que las herramientas y equipo estén clasificadas por áreas de trabajo como de frecuencia en el uso rutinario.
- Organizar todas las herramientas, los equipos y los materiales de trabajo donde no originen lesiones o molestia. estos se mantendrán, en sitios de fácil acceso y de seguridad.

Componente de Orden; Organizar los elementos clasificados como necesarios y de uso frecuente, de modo que se puedan encontrar con facilidad; “Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”. En las oficinas se tendrá como lema permanente “ordenar”, como propósito de facilitar los archivos y la búsqueda de documentos, mejorando el control visual de las

herramientas de trabajo y la documentación para así poder eliminar la pérdida de tiempo de acceso a la información.

Acciones de Pyramid encaminadas a mantener el orden.

- Disponer de un sitio adecuado para cada elemento utilizado en el trabajo de rutina para facilitar su acceso y retorno al lugar.
- Disponer de sitios identificados para ubicar elementos que se emplean con poca frecuencia.
- Organizar los archivos tanto en físicos como en digital, dependiendo los procedimientos de gestión documental.
- Socializar y concientizar a los trabajadores referentes al orden y aseo y las posibles consecuencias que se pueden generar si no se maneja una adecuada organización de las herramientas en el puesto de trabajo.

Componente de Limpieza; Pyramid debe combatir las fuentes de suciedad de forma tal que desaparezcan las causas que producen el deterioro o el mal hábitat de trabajo. Limpiar significa que se deben hallar en óptimas condiciones de uso: de materiales, herramientas, equipos, documentos, archivadores, mesas de trabajo, estanterías, suelos, paredes, áreas peatonales, ventanas, etc.

Acciones de Pyramid para mantener la Limpieza de las áreas de trabajo.

- Integrar la limpieza como parte del trabajo diario del personal.
- Asumir la limpieza como una actividad de mantenimiento autónomo y rutinario.

- Eliminar las fuentes de contaminación.
- Buscar las fuentes de contaminación en la empresa, con el objeto de suprimir sus causas primarias.

Componente de Estandarización; Esta etapa permite a Pyramid mantener los logros alcanzados. Unificar y cumplir con las tareas de orden y aseo establecidas.

Acciones de Pyramid para Estandarizar los procesos de orden y aseo.

- Pyramid debe Implementar a través de su área de HSEQ el control visual. Este se realiza a través de señalizaciones carteleras, con protocolos definidos y la identificación de áreas
- Preservar los altos niveles de organización, orden y aseo “creando hábitos” a través del estímulo activador con la repetición de prácticas y actividades diarias.
- Integrar las acciones de clasificación, orden y limpieza en los trabajos de rutina. Con métodos demostrativos y ejemplos de motivación.

Componente de Disciplina; Esta le permitirá a la empresa Pyramid convertir en hábito el cumplimiento de los estándares de orden y aseo en el lugar de trabajo.

Acciones de Pyramid para mantener la Disciplina.

- Fomentar cultura a los trabajadores en cuanto a respeto por los estándares establecidos, y por los logros alcanzados en materia de organización, orden y limpieza por la empresa Pyramid.

- Fomentar el hábito del autocontrol acerca de los principios restantes de la metodología
- Promover la filosofía de que todo puede hacerse mejor si se hace de la mejor manera.
- Desarrollar las actividades de aprender haciendo
- Enseñar con la metodología de ejemplos demostrativos reales según el área de trabajo
- Dar a conocer al personal de la empresa los resultados obtenidos por la metodología 5S

El orden y aseo es un programa, (Guía) que se utiliza a nivel organizacional en el cual se obtienen excelentes resultados por su sencillez y efectividad. Su aplicación mejora los niveles de:

- Calidad.
- Eliminación de tiempos muertos.

Para verificar la efectividad de este programa se deben realizar seguimiento e inspecciones periódicas en cada área y retroalimentarlas al personal involucrado de la organización.

ANEXO 2. Guía para la Gestión de orden y aseo

8. Análisis financiero

Los costos del proyecto se dividen en Costos netos del proyecto y Costo / Beneficios a continuación se muestran:

Tabla 7 Analisis financiero

Análisis financiero	
tabla de costos	
Rubro	costo
1. Materiales	
papelería	\$ 200.000
internet	\$ 115.000
cartillas	\$ 150.000
transporte	\$ 400.000
sillas	\$ 220.000
escritorios	\$ 240.000
papeleras	\$ 8.000
puntos ecológicos	\$ 520.000
guantes	\$ 80.000
Gafas	\$ 60.000
Alachol	\$ 30.000
Señalización	\$ 300.000
Didáctico	\$ 100.000
Desinfectantes	\$ 150.000
2- Equipos	
computo	\$ 2.240.000
impresoras	\$ 380.000
Protección	\$ 700.000
3- Recurso humano (hora)	
Sandra Milena Cáceres	\$ 50.000
Deifanide Viancha	\$ 50.000
Total	\$ 5.993.000

Fuente Propia

En la Tabla 7 se observan los costos netos del proyecto teniendo en cuenta que se dividen en materiales y personal humano donde se observa valor hora de estos últimos.

Tabla 8 Costo - beneficio

Costo - Beneficio		
Rubro	Valor	Beneficio
Compra de elementos de higiene y protección personal, limpieza y desinfección, según Resolución 675 de 2020 por emergencia sanitaria por Covid -19.	\$ 4.000.000	Operarios y áreas más seguros con mejores condiciones de Productividad
Capacitación de trabajadores en manejo de limpieza y desinfección de áreas de trabajo.	\$ 200.000	Prevenir la presentación de morbilidad por contacto y accidentes / incidentes de trabajo
Capacitación de trabajadores en el buen uso de EPP	\$ 200.000	Disminución de accidentes de trabajo y enfermedades de Transmisión por contacto
Enfermedad laboral por Covid-19	\$ 800.000	Menos trabajadores enfermos por Covid – 19, menos incapacidades laborales.
Implementación de la guía para la gestión de orden y aseo.	\$ 400.000	Mayor productividad, menos accidentes laborales, disminución de casos de enfermedades infectocontagiosas.

Fuente Propia

En la tabla 8, se observa el costo Beneficio y algunas acciones que serían perjudiciales para la empresa Pyramid en caso de llegar a suceder como lo son una enfermedad profesional o laboral. Estos serían gastos que la FAC tendría que asumir e incluirían en temas legales, tiempo y sobre todo disminución en productividad teniendo en cuenta que podrían afectar uno o varios de los trabajadores.

Es importante mencionar los beneficios que el proyecto brinda a la organización, en esta que, al aplicarlas disminuyen riesgos como: Accidente e incidentes de trabajo, enfermedades laborales debido al uso adecuado de EPP, concientización. (Capacitaciones) de los trabajadores en temas de orden y aseo en general. Esto aplicándolo de una manera adecuada optimiza tiempo y eficacia en productividad y cultura personal.

9. Conclusiones

La guía de gestión de orden y aseo ha permitido identificar los peligros derivados de los riesgos de orden y limpieza presentes en cada una de las áreas, así como también, de promover los controles que se deben tener en la fuente, medio y en el trabajador con el fin de obtener un ambiente de trabajo seguro y competitivo, que promueve el bienestar físico y psicosocial del trabajador, y la productividad de la empresa. La guía anteriormente nombrada lleva la secuencia de los pasos a seguir mediante la mitología de las 5s para su implementación de acuerdo a las actividades que se dedica la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia SAS.

Realizar la actualización del plan de gestión de orden y aseo y la guía propuesta de la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia SAS, haciendo énfasis principalmente en el uso de los elementos de protección personal adecuados para cada uno de los procesos, procedimientos de trabajo seguro en cada una de las actividades y áreas de trabajo. Con esto se minimiza y controla todo acto o condición insegura que pueda generar accidentes e incidentes o enfermedad laboral en el área o lugar de trabajo de las instalaciones de la empresa.

Se debe hacer seguimiento a la implementación de las recomendaciones del uso de los elementos de protección, al igual al cumplimiento de la organización de los equipos, herramientas y el estricto aseo de las áreas de trabajo, llevando diariamente las inspecciones rutinarias de las áreas de trabajo en el formato de inspección locativa para su seguimiento de acuerdo a lo suministrado en la guía de gestión de orden y aseo para dar un cumplimiento del 100% en la metodología implantada por Perforaciones Pyramid de Colombia SAS.

Se debe hacer un diagnóstico de los puntos críticos de mayor riesgo a la contaminación por desechos líquidos y sólidos que se generan en la empresa por cada área tanto en lo administrativo y operativo ya que en las oficinas la recolección y reciclaje son deficientes, donde se plasma la aplicación de la normatividad vigente como Ley 9 de 1979 De La Protección Del Medio Ambiente., Decreto 2811 de 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente., Ley 1252 de 2008 Se dictan las normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

9.1 Recomendaciones

Se recomienda realizar seguimiento rutinario a al área operativa y administrativa en el orden y aseo tanto en campo, como en oficinas de la empresa siguiendo la mitología de las 5s esto nos ayudara a crear conciencia.

Realizar inspecciones diarias en los puestos de trabajo tanto en campo, como en las oficinas e instalaciones de la empresa Perforaciones Pyramid de Colombia SAS.

Concientizar y capacitar a los trabajadores de la importancia del orden y aseo en sus sitios de trabajo ya que esto minimiza el riesgo de accidentalidad.

Se sugiere incluir dentro del cronograma de capacitaciones la importancia y el uso correcto de los elementos de protección personal, así como los peligros y riesgos presentados por el uso de estos componentes químicos y los síntomas o reacciones, aquellas enfermedades preexistentes que pueden generar aumento en la posibilidad de desarrollar una enfermedad con el fin de poder identificar alertas tempranas.

Se recomienda establecer dentro del presupuesto anual, todo lo concerniente con los elementos de protección personal y que dichos elementos se encuentren en stock con el fin de garantizar que en todo momento y según necesidad se haga entrega de los elementos necesarios para la ejecución de las actividades.

Igualmente se recomienda la verificación y mantenimiento preventivo (anual) de los sistemas de ventilación lo cual es de vital importancia durante los trabajos que se realizan en el taller de maquinas

10. Referencias

- Hernández Castañeda, J. A. (2016). Propuesta de implementación de la herramienta de mejora continua 5S en los almacenes de los talleres aeronáuticos de reparación en Bogotá D.C – Colombia. Bogotá D.C.: Universidad Militar Nueva Granada. Obtenido de Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/15453>.
- Altrogelio, A. (2014). *Aplicacion 9'S y sus Beneficios*. Obtenido de <http://alejandraatrogelio.blogspot.com/2014/10/aplicacion-de-9s.html>
- ARL SURA. (2020). *Recomendaciones para reciclar los residuos*. Obtenido de <https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article?id=438:-sp-12562>
- Avella Gomez, M. C., & Méndez Doria, A. L. (2016). Diseño de Programa de Orden y Aseo en la obra Custo de propiedad de Palo Alto a cargo de la empresa LABRAN ING SAS. Bogota D.C.: Corporacion Universitaria Minuto de Dios.
- Cardona, J. (2013). *Programa de orden y aseo*. Club Ensayos.
- Céspedes Socarrás, G. M., & Martínez Cumbreira, J. M. (2016). Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano. *Revista latinoamericana de derecho social*, 1-46.
- Coy Ramirez, E. Y., Daza Rojas, J. D., & Sanchez Nemocon, A. (2017). Identificación de los peligros y valoración de los riesgos laborales en los procesos de producción de los negocios de carpintería, construcción y ornamentación ubicados en la zona urbana del municipio de Chiquinquirá. Chiquinquirá: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

- De Luque Dernandez, Y. S., & Gaitán Muñoz, Y. A. (2015). *Implementación del programa de seguridad, orden y limpieza en la organización T & S*. Bogota, D.C : Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas.
- Euskalit. (1998). *Metodología de las 5S mayor productividad mejor lugar de trabajo*.
- Gomez Gomez, L. M., Giraldo Ayala, H., & Pulgarin Rojas, C. (2012). Implementación de la Metodología 5 S en el área de Carpintería. Medellin: Universidad de San Buenaventura.
- Informe Nacional. (2016). *Disposicion Final de Residuos Solidos*. Bogota D.C.
- Mecanizados Inter 2000. (2020). *Metodologia de gestion de calidad 5S y 9S*. Obtenido de <https://www.inter2000mecanizados.com/post/metodologia-de-gestion-de-calidad-5s-y-9s>
- Mendoza Lopez, G. E. (2018). Caracterización de la gestión de calidad bajo el enfoque de las 5“S” en las micro y pequeñas empresas del sector servicios - rubro peluquerías y otros tratamientos de belleza del distrito de Huaraz. Huaraz - Perú: Universidad Catolica los Angeles Chimbote.
- Mera Orlando, A. E. (2010). Mejoramiento de la Organización, Orden y Limpieza del Área de Mantenimiento del Sistema de Propulsión de Trenes Aplicando 5S. Guayaquil - Ecuador: Escuela Superior Politecnica del Litoral.
- Moraga Cruz, C. A., & López Benavides, S. F. (2016). Implementacion de las metodologias 5S y 9S en talleres del Departamento de Mecanica. Viña del mar: Universidad Tecnica Federic Santa María.
- Morales Martinez, W. J. (2013). *Implementación del programa de seguridad industrial en la empresa rectificadora los Mellos en la ciudad de montería*. Bogota D.C: Universidad Libre.

- Paca Cuji, I. H., & Reionoso Ramirez, V. M. (2012). Análisis de riesgo por puesto de trabajo en la construcción de una plataforma petrolera en la constructora Villacreses Andrade en la ciudad de Coca. Riobamba - Ecuador: Escuela Superior Politecnica de Chimborazo.
- Peña Osorio, N. C., & Delgado Murillo, H. F. (2018). Propuesta Programa de Orden y Aseo en el centro de Acopio de la Ciudad de la Girardot. Girardot: Corporacion Universitaria Minuto de Dios.
- Ramirez Florez, F. A. (2014). Implementación del método de las 5S en el Taller de fabricación de recubrimiento Aster Chile Ltda. Chile: Universidad del Bío - Bío.
- Ramos Arevalo, D. M. (2011). *Diseño y ejecución de un plan de mejoramiento para la empresa Creaciones las dos M.M.* Santiago de Cali: Universidad autonoma del occidente.
- Rodriguez Medero, J. (2012). Mejora en la distribucion en la planta del montaje super Jaguar con aplicacion de las tecnicas "Lean Manufacturing". 93. Universidad de Sevilla.
- Sopó Fierro, A. F. (2016). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para la empresa maderas cabuyo S.A.S. Bogota D.C: Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas.
- Vargas Rodriguez, H. (2005). *Manual de implementacion programa 5 S.* Corporacion Autornoma Regional de Santander.
- Vera Mejia, M. F. (2016). Análisis del manejo y control de bodega e implementación de la metodología de 5S para almacén de repuestos celulares. Guayaquil - Ecuador: Universidad de Guayaquil.