

NOMBRE DEL TRABAJO

PROPUESTA DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE HALLAZGOS RELACIONADOS A LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE

AUTOR

LORENA MARTEL OJEDA

RECUENTO DE PALABRAS

10715 Words

RECUENTO DE CARACTERES

56218 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

85 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.7MB

FECHA DE ENTREGA

May 6, 2024 9:18 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

May 6, 2024 9:19 AM GMT-5

● 20% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 20% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 0% Base de datos de trabajos entregados
- 6% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



UNIVERSIDAD NACIONAL
TECNOLÓGICA DE LIMA SUR

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTELS

(Art. 45° de la ley N° 30220 – Ley)

Autorización de la propiedad intelectual del autor para la publicación de tesis en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (<https://repositorio.unfels.edu.pe>), de conformidad con el Decreto Legislativo N° 822, sobre la Ley de los Derechos de Autor, Ley N° 30035 del Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, Art. 10° del Rgto. Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales en las universidades – RENATI Res. N° 084-2022-SUNEDU/CD, publicado en El Peruano el 16 de agosto de 2022; y la RCO N° 061-2023-UNTELS del 01 marzo 2023.

TIPO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

- 1). TESIS () 2). TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL (X)

DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres:	MARTEL OJEDA LORENA
D.N.I.:	47451862
Otro Documento:	
Nacionalidad:	Peruana
Teléfono:	954187417
e-mail:	lore.maoj28@gmail.com

DATOS ACADÉMICOS

Pregrado

Facultad:	FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN
Programa Académico:	Trabajo de Suficiencia Profesional
Título Profesional otorgado:	Ingeniero Ambiental

Postgrado

Universidad de Procedencia:	
País:	
Grado Académico otorgado:	

Datos de trabajo de investigación

Título:	PROPUESTA DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE HALLAZGOS RELACIONADOS A LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE UNA EMPRESA DEL SECTOR HIDROCARBURO
Fecha de Sustentación:	09, julio 2017
Calificación:	Aprobada
Año de Publicación:	2024



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

A través de la presente, autorizo la publicación del texto completo de la tesis, en el Repositorio Institucional de la UNTELS especificando los siguientes términos:

Marcar con una X su elección.

- 1) Usted otorga una licencia especial para publicación de obras en el REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR.

Si autorizo No autorizo

- 2) Usted autoriza para que la obra sea puesta a disposición del público conservando los derechos de autor y para ello se elige el siguiente tipo de acceso.

Derechos de autor		
TIPO DE ACCESO	ATRIBUCIONES DE ACCESO	ELECCIÓN
ACCESO ABIERTO 12.1(*)	info:eu-repo/semantics/openAccess (Para documentos en acceso abierto)	<input checked="" type="checkbox"/>

- 3) Si usted dispone de una **PATENTE** puede elegir el tipo de **ACCESO RESTRINGIDO** como derecho de autor y en el marco de confiabilidad dispuesto por los numerales 5.2 y 6.7 de la directiva N° 004-2016-CONCYTEC DEGC que regula el Repositorio Nacional Digital de CONCYTEC (Se colgará únicamente datos del autor y el resumen del trabajo de investigación).

Derechos de autor		
TIPO DE ACCESO	ATRIBUCIONES DE ACCESO	ELECCIÓN
ACCESO RESTRINGIDO	info:eu-repo/semantics/restrictedAccess (Para documentos restringidos)	<input type="checkbox"/>
	info:eu-repo/semantics/embargoedAccess (Para documentos con períodos de embargo. Se debe especificar las fechas de embargo)	<input type="checkbox"/>
	info:eu-repo/semantics/closedAccess (para documentos confidenciales)	<input type="checkbox"/>

(*) <http://renati.sunedu.gob.pe>



UNIVERSIDAD NACIONAL
TECNOLÓGICA DE LIMA SUR

Rellene la siguiente información si su trabajo de investigación es de acceso restringido:

Atribuciones de acceso restringido:

Motivos de la elección del acceso restringido:

MARTEL OJEDA LORENA

APELLIDOS Y NOMBRES

47451862

DNI



Firma y huella:



Lima, 09 de mayo del 20 24

UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**“PROPUESTA DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE HALLAZGOS
RELACIONADOS A LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE
UNA EMPRESA DEL SECTOR HIDROCARBURO”**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de

INGENIERO AMBIENTAL

PRESENTADO POR EL BACHILLER

MARTEL OJEDA, LORENA
ORCID: 0009-0003-5698-0175

ASESOR
PANTOJA CADILLO, AGÉRICO
ORCID: 0000-0003-0836-8259

Villa El Salvador
2017

**Facultad de Ingeniería y Gestión – IV Programa de Actualización Profesional
Conducente a Titulación por la Modalidad de Examen de Suficiencia de la
Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TEMA DE ACTUALIDAD PARA
OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL**

En Villa El Salvador siendo las 12:19 del día Domingo 09 de Julio 2017, se reunieron en el Salón de Grados los Miembros del Jurado Evaluador del Tema de Actualidad, integrado por:

Presidente : MG. ING. VELARDE HURTADO, CÉSAR CIP. N° 102992
Secretario : MG. ING. VILCA CÁCERES, JOSÉ ANTONIO CIP. N° 129978
Vocal : MG. ING. PAIVA NAVARRETE, CYNTHIA GERALDINE CIP. N° 192034

Nombrados según RESOLUCIÓN DE FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN N° 245-2017-UNTELS-CO-VPAP-FIG, de fecha 05 de Julio de 2017.

Se inició la Sesión Pública de Sustentación y Evaluación correspondiente, para obtener el Título Profesional en Ingeniería Ambiental, bajo la modalidad de Actualización Profesional. (Resolución de Comisión de Organizadora N° 023-2012-UNTECS de fecha 20 de setiembre 2012, donde se APROBÓ la ratificación del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Tecnológica del Cono Sur de Lima y el Reglamento del Examen de Suficiencia Profesional para la Obtención de Título Profesional, siendo que el Art. 6° del preclado Reglamento del Examen de Suficiencia Profesional para la Obtención de Título Profesional, establece que: "El Examen de Suficiencia Profesional comprende dos etapas: a) Examen de Conocimientos Profesionales y b) Sustentación de un Tema Específico de Actualidad"), en la que


El bachiller: **MARTEL OJEDA, LORENA**

Sustentó su tema de Actualidad: "PROPUESTA DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE HALLAZGOS RELACIONADOS A LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE UNA EMPRESA DEL SECTOR HIDROCARBURO"

Concluida la Sustentación del tema de Actualidad, se procedió a la calificación correspondiente según el siguiente detalle:

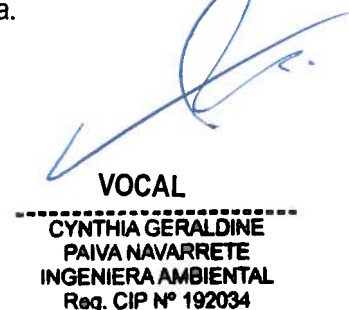
Condición... Aprobado con nota... 15
Equivalente... Buena De acuerdo al Art. 45° del Reglamento de Examen de Suficiencia Profesional para la Obtención del Título Profesional.

Siendo las 12:57 del día Domingo 09 de Julio 2017, se dio por concluido el acto de sustentación del tema de Actualidad, firmando el Jurado la presente Acta.


SECRETARIO

.....
JOSÉ ANTONIO VILCA CÁCERES
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 129978


PRESIDENTE
CÉSAR VELARDE HURTADO
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 102992


VOCAL
CYNTHIA GERALDINE
PAIVA NAVARRETE
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 192034



Facultad de Ingeniería y Gestión – IV Programa de Actualización Profesional
Conducente a Titulación por la Modalidad de Examen de Suficiencia de la
Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur

**ACTA FINAL DE SUSTENTACIÓN DE TEMA DE ACTUALIDAD PARA
OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL**

En Villa El Salvador siendo las.....12:19..... del día Domingo 09 de Julio 2017, se reunieron en el Salón de Grados los Miembros del Jurado Evaluador del Examen de Suficiencia Profesional, integrado por:

Presidente : MG. ING. VELARDE HURTADO, CÉSAR CIP. N° 102992
Secretario : MG. ING. VILCA CÁCERES, JOSÉ ANTONIO CIP. N° 129978
Vocal : MG. ING. PAIVA NAVARRETE, CYNTHIA GERALDINE CIP. N° 192034

Nombrados según RESOLUCIÓN DE FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN N° 245-2017-UNTELS-CO-VPAP-FIG, de fecha 05 de Julio de 2017.

Concluida la Sustentación del Tema de Actualidad se procede a registrar la nota obtenida en el Examen de Conocimientos Profesionales y la nota obtenida en la Sustentación del Tema Específico de Actualidad, para obtener el Promedio Final del Examen de Suficiencia.

BACHILLER EVALUADO (A): MARTEL OJEDA, LORENA


NOTA DEL EXAMEN DE CONOCIMIENTOS PROFESIONALES	NOTA DE SUSTENTACIÓN DEL TEMA ESPECIFICO DE ACTUALIDAD	PROMEDIO	CONDICIÓN	EQUIVALENTE
16	15	16	Aprobado	Bueno


SECRETARIO

JOSÉ ANTONIO VILCA CÁCERES
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 129978


PRESIDENTE

CÉSAR VELARDE HURTADO
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 102992


VOCAL

CYNTHIA GERALDINE
PAIVA NAVARRETE
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 192034

DEDICATORIA

A mis padres, Rosa y Ronald que me enseñaron con amor, paciencia y comprensión los valores y buenas costumbres. A mis hermanos y pareja por estar conmigo en todo momento y darme las fuerzas e impulso para lograr mis objetivos.

AGRADECIMIENTOS

Ante todo, agradecer a Dios por darme las fuerzas necesarias día a día y bendecir siempre a mi familia.

Agradecer a mis padres, por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida, por compartir mis penas y mis alegrías, mis pequeñas victorias y dolorosos fracasos, siempre recibiendo de ustedes la palabra de aliento que me dio la fuerza para seguir luchando.

A mis hermanos y pareja, mis 5 caballeros por darme alegrías y hermosos recuerdos que valoraré siempre, por ser mi apoyo cuando más lo necesito.

A mi asesor el Ing. Pantoja Cadillo Agérico, por su comprensión y paciencia brindada, así como la orientación para el desarrollo de este proyecto.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	2
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3. DELIMITACION DEL PROYECTO.	4
1.4. FORMULACION DEL PROBLEMA.	4
1.5. OBJETIVOS	5
1.5.1. Objetivo General	5
1.5.2. Objetivos Específicos	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. ANTECEDENTES	6
2.1.1 A nivel Nacional	6
2.1.2 A Nivel Internacional	7
2.2. BASES TEÓRICAS.	10
2.2.1. Hallazgos	11
2.2.2. Clasificación de Hallazgos	11
2.2.3. Tratamiento de Hallazgos	12
2.2.4. Análisis de Causa Raíz	13
2.2.5. Cinco porqués	13
2.3. MARCO CONCEPTUAL.	14
2.3.1. Gestión:	14
2.3.2. Análisis de Trabajo Seguro (ATS):	14
2.3.3. Auditoría:	14
2.3.4. Auditoría de Gestión:	15

2.3.5. Evaluación de riesgo:	16
2.3.6. Incidente:	16
2.3.7. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER):	16
2.3.8. Material Safety Data Sheet (MSDS)	16
2.3.9. Peligro:	17
2.3.10. Permiso de Trabajo Seguro:	17
2.3.11. Riesgo:	17
2.3.12. Salud:	17
2.3.13. Salud y Seguridad Ocupacional:	17
2.3.14. Seguridad:	18
2.3.15. Trabajo:	18
CAPÍTULO III: DISEÑO/ DESCRIPCIÓN	19
3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	19
3.1.1. Delimitación del Sector de la empresa a tratar	19
3.1.2. Determinación del número de hallazgos por sistema	19
3.1.3. Determinación de la variación anual de los hallazgos del Tipo del sistema relacionado a la Seguridad y Salud en el Trabajo	20
3.1.4. Determinación de las temáticas de los hallazgos obtenidos a partir del 2009 hasta 2015 relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo	20
3.1.5. Determinación de las temáticas de hallazgos con mayor frecuencia	20
3.1.6. Determinación de los incumplimientos de los hallazgos con las temáticas más frecuentes	21
3.1.7. Determinación de la causa raíz	23
3.1.8. Encuesta a los colaboradores de la empresa	24
3.2. DISEÑO	24

3.2.1. Etapa de diseño de estudio	24
3.3. REVISION Y CONSOLIDACION DE RESULTADOS.	27
3.4. PROPUESTAS DE MEJORA	36
3.4.1. Temática relacionada al almacenamiento	36
3.4.2. Temática relacionada al IPER	37
3.4.3. Temática relacionada a Orden y limpieza	37
3.4.4. Temática relacionada a ATS / PTS	38
3.4.5. Temática relacionada a Inspección de herramientas	38
3.4.6. Temática relacionada a MSDS	39
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES	41
BIBLIOGRAFIAS	42
ANEXOS	45

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Accidentes laborales no mortales, mortales, Incidentes y Enfermedades notificadas al Ministerio del Trabajo del Perú 2010 - 2014	52
GRÁFICO 2: Esquema de los 5 Porqués	53
GRÁFICO 3: Clasificación del tipo de hallazgo	54
GRÁFICO 4: Variación anual de hallazgos relacionados A SST 2009-2015	54
GRÁFICO 5: Temática de hallazgos SST	55
GRÁFICO 6: Temáticas de hallazgos con mayor frecuencia	56
GRÁFICO 7: Análisis de causa raíz de temática almacenamiento (Caso 1: No cumplen compatibilidad)	57
GRÁFICO 8: Análisis de causa raíz de temática almacenamiento (Caso 2: No se encuentra en las condiciones adecuadas)	57
GRÁFICO 9: Análisis de causa raíz de temática almacenamiento (Caso 3: No hay señalización)	58
GRÁFICO 10: Análisis de causa raíz de temática almacenamiento (Caso 4: No es adecuada la señalización)	58
GRÁFICO 11: Análisis de causa raíz de temática almacenamiento (Caso 5: No tiene sistema de contención)	59
GRÁFICO 12: Análisis de causa raíz de temática relacionada al IPER (Caso 1: No conocen)	59
GRÁFICO 13: Análisis de causa raíz de temática relacionada al IPER (Caso 2: No saben dónde encontrarlo)	60
GRÁFICO 14: Análisis de causa raíz de temática relacionada al IPER (Caso 3: No tiene revisión)	60

GRÁFICO 15: Análisis de causa raíz de temática relacionada al IPER (Caso 4: No fue aprobada)	61
GRÁFICO 16: Análisis de causa raíz de temática relacionada al IPER (Caso 5: No tiene actividad registrada)	61
GRÁFICO 17: Análisis de causa raíz de temática orden y limpieza (Caso 1: No realiza previo a sus actividades)	62
GRÁFICO 18: Análisis de causa raíz de temática orden y limpieza (Caso 2: No realiza post a sus actividades)	62
GRÁFICO 19: Análisis de causa raíz de temática relacionada a ATS / PTS (Caso 1: Llenado incorrecto)	63
GRÁFICO 20: Análisis De causa raíz de temática relacionada a ATS / PTS (Caso 2: Incompletos)	63
GRÁFICO 21: Análisis de causa raíz de temática relacionada a ATS / PTS (Caso 3: No realizan / No se encuentra)	64
GRÁFICO N° 22: Análisis de causa raíz de temática relacionada a ATS / PTS (Caso 4: No cuenta con firma)	64
GRÁFICO 23: Análisis De causa raíz de temática relacionada a ATS / PTS (Caso 5: En blancos ya firmados)	65
GRÁFICO 24: Análisis de causa raíz de temática inspección de herramientas (Caso 1: No tienen check list de pre uso)	65
GRÁFICO 25: Análisis de causa raíz de temática inspección de herramientas (Caso 2: No pasaron inspección mensual)	66
GRÁFICO 26: Análisis de causa raíz de temática inspección de herramientas (Caso 3: Deterioradas / Rotas)	66

GRÁFICO 27: Análisis De causa raíz de temática inspección de herramientas (Caso 4: Usan hechizas en su lugar)	67
GRÁFICO 28: Análisis De causa raíz de Temática relacionada a MSDS (Caso 1: No cuentan con la hoja de seguridad)	67
GRÁFICO 29: Análisis de causa raíz de temática relacionada a MSDS (Caso 2: Fuera del lugar)	68
GRÁFICO 30: Análisis de causa raíz de temática relacionada a MSDS (Caso 3: No se distingue)	68
GRÁFICO 31: Análisis de causa raíz de temática relacionada a MSDS (Caso 4: No corresponde)	69
GRÁFICO 32: Análisis de causa raíz de temática relacionada a MSDS (Caso 5: Tienen solo versión en inglés)	69
GRÁFICO 33: Hallazgos producto de auditoría interna y externa 2009-2016	70
GRÁFICO 34: Porcentaje de variación de hallazgos 2015-2016	70

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. Cuadro resumen de causas raíz	35
TABLA 2. Cantidad de hallazgos y porcentaje por temática en el periodo 2009 – 2015	71
TABLA 3. Detalle de los incumplimientos por temática de hallazgos del periodo 2009 – 2015	72
TABLA 4. Tabla de apoyo al cálculo del tamaño de una muestra por niveles de confianza	73
TABLA 5. Distribución de la muestra en las distintas gerencias.	73

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación lleva por título “Propuesta de Mejora de la Gestión de Hallazgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo de una empresa del Sector Hidrocarburo”, para optar el título de Ingeniero Ambiental, presentado por Martel Ojeda Lorena. Es un estudio y análisis que trata de materializar las ideas para una mejora en la Gestión realizada para el tratamiento de hallazgos.

Esta investigación tiene como objetivo principal Proponer mejoras correctivas en la Gestión de Hallazgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo de una empresa del Sector de Hidrocarburo. Para lo cual se siguió las técnicas de recolección de datos como la observación y la entrevista. Dicha metodología permitió determinar el tamaño de la muestra de estudio y la determinación de los puntos clave para el desarrollo de la presente investigación.

El objetivo principal del estudio conlleva a una serie de propuestas para generar mejoras en la gestión del actual directorio de la empresa, con lo cual se podrá tener un mejor manejo de los hallazgos, en base a propuestas de mejora.

La estructura de la investigación, consta de 3 capítulos. El primer capítulo comprende el planteamiento del problema, el segundo capítulo, el desarrollo del marco teórico y el tercer capítulo corresponde a la descripción del proyecto.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

En el Perú existen empresas que consideran el factor de seguridad y salud en el trabajo como eje principal en las actividades que se realizan día a día, muchas de estas empresas progresivamente se van dando cuenta de la importancia y planificación que conlleva la lucha contra la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales. Según un estudio del Ministerio de Trabajo en el cual detalla los accidentes laborales no mortales, incidentes y enfermedades notificadas al Ministerio del Trabajo del Perú, entre los años 2010 y 2014 muestran año a año la cantidad de accidentes (ver gráfico 1). Es así que las Empresas pertenecientes al Sector de Hidrocarburos, se encuentran en proceso de mejora continua con respecto a la gestión que se realiza en ellas, aún no existe una gestión adecuada en cuanto a los hallazgos.

Las organizaciones del Sector de Hidrocarburos no son ajenas a esta realidad, siendo esto preocupante ya que en estas empresas se encuentran grandes cantidades de hallazgos en SST, esto debido a la presencia de diversas sedes operativas, formadas por Estaciones, infraestructuras de recorrido del fluido, entre otros los cuales han acumulado un total de 1332 hallazgos desde el

2009 hasta el 2016 provenientes de Auditorías Externas, Auditorías internas e inspecciones, de las cuales 972 son hallazgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

La poca agilidad de las áreas operativas para aplicar medidas correctivas a los hallazgos encontrados empeora la situación, provocando además de un incremento del índice de hallazgos pendientes de cierre, la repetitividad de hallazgos en auditorías externas, así como inspecciones por entes del estado de diversas jurisdicciones, con lo cual hay evidente riesgo de pérdida de certificaciones o imposición de sanciones.

Para evitar que los hallazgos produzcan impactos negativos en la seguridad y salud de los trabajadores, éstos deben gestionarse adecuadamente antes de una posible repetitividad o agravación. Este tipo de gestión debe incluir como eje central la conciencia de autocuidado y vínculo con la prevención; es decir capacitar a las áreas usuarias, empresas asociadas, contratistas y principales actores, como lo son gerentes, sub gerentes y altas cabezas de la empresa. La participación de todos los actores es importante para que la propuesta de mejora sea posible de realizar.

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Existen hoy en día muchas empresas u organizaciones del Sector de Hidrocarburo donde se viene incrementando su alcance, por lo cual el cumplir con las medidas de seguridad y salud en el trabajo se hace más complicado. Las actividades internas de aquellas empresas han aumentado y por ello los hallazgos se han multiplicado exponencialmente, llegando a convertirse en uno de los problemas más graves que deben afrontar. Siendo las empresas las responsables de ejecutar un adecuado manejo de su gestión de hallazgos

relacionados a la seguridad y salud en el trabajo; como parte de las medidas de control las propuestas de gestión tienen que verse reflejado al paso del tiempo siendo un indicador la repetitividad y agravación de hallazgos, los cuales con un correcto análisis de causa raíz y acciones correctivas no tienen que volver a encontrarse.

Esto con la finalidad de proponer mejoras viables y adaptadas a la realidad de la empresa para conseguir una mejor implementación y gestión.

Es por ello que este estudio permite conocer las características de los hallazgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo que se encuentran en una empresa del Sector de Hidrocarburos (que vinculan no solo al personal interno sino también indirectamente a contratistas) y con ello tomar decisiones para mejorar la gestión realizada.

De esta manera se podrá cumplir con la ley N.º 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento Decreto Supremo N.º 005-2012-TR, como también sus modificatorias respectivas.

1.3. DELIMITACION DEL PROYECTO

El proyecto de Propuesta de Mejora de la gestión de hallazgos se llevará a cabo en una empresa del Sector de Hidrocarburos ubicada en Perú, la cual trabaja en varios departamentos del país. Esta empresa, cuenta con Estaciones de Regulación de presión, Estaciones de bombeo, almacenes, oficinas administrativas y operativas.

1.4. FORMULACION DEL PROBLEMA.

Las empresas inmersas en el Sector de Hidrocarburos se vienen expandiendo progresivamente, razón por la cual individualmente buscan cumplir

con estándares establecidos, voluntarios u obtener certificaciones de diferentes clases de Gestión. En este caso existen ciertas empresas que no saben o no han planteado las mejoras de la Gestión de Hallazgos, debido a ello; existe un inadecuado manejo como tratamiento de sus hallazgos, lo cual se refleja en un incremento acelerado de sus hallazgos, hallazgos pendientes de cierre y la repetitividad o aumento de gravedad de estos poniendo en riesgo su estabilidad como empresa o pérdida de certificaciones obtenidas o por obtener.

Debido a ello surge la siguiente pregunta de investigación ¿en qué medida, la propuesta de mejora de la gestión de Hallazgos influirá en la reducción de los hallazgos en una empresa del Sector Hidrocarburo?

1.5. OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General

- Proponer mejoras correctivas en la Gestión de hallazgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo de una empresa del Sector de Hidrocarburo.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Determinar las causas principales de hallazgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo acumulados en el periodo 2009-2015 en una empresa del Sector de Hidrocarburo.
- Realizar los planes de mejora correctiva en la Gestión de Hallazgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo de una empresa del Sector Hidrocarburo.
- Analizar los porcentajes de hallazgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo en el periodo 2015-2016 en una empresa del Sector Hidrocarburo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1 A nivel Nacional

En primer lugar, se tiene que en el año 2012 fue presentada la tesis “Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación Técnica para la Industria”. Por Itala Sabrina Terán Pareja como requisito para optar el título de Ingeniería Industrial. La investigación tiene por objetivo proponer la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Ocupacional OHSAS 18001:2007 en una empresa de capacitación técnica industrial, buscando el bienestar de los trabajadores, la minimización de los factores de riesgo a los que se exponen día a día y contribuyendo a mejorar la productividad trabajando bajo los estándares de seguridad de la norma OHSAS 18001. La metodología usada fue la de proponer la implementación del sistema desarrollando su documentación seguida de la evaluación y verificación

mediante proceso de revisión y auditoría para comprobar el logro de objetivos. Finalmente, los resultados fueron la implementación de las estrategias con puntos a mejorar y recomendaciones.

También se encontró en el 2012 la tesis con título “Desarrollo de los aspectos metodológicos para la implementación de un sistema integrado de gestión en la industria textil y confecciones”. Por Ernesto Lenin Padilla Reyes como requisito para optar el Título de Ingeniero Industrial. La investigación tiene por objetivo asegurar el cumplimiento de los principios que rigen dicho sistema (medidos a través de indicadores de desempeño), para sostener y agregar valor a una organización. La metodología usada fue la integración de los sistemas de gestión, con el propósito de generar valor a este sector industrial. Finalmente, como resultado se obtuvo el saber de los puntos de mejora y brechas existentes en la organización para obtener una gran eficiencia en el desarrollo de sus procesos, y al mismo tiempo, permitirá cumplir con los requisitos de los clientes, tanto aquellos requisitos contenidos en una certificación, así como aquellos requisitos que son propios del cliente, e incluso llegar a ubicarse como un referente en el sector.

2.1.2 A Nivel Internacional

En primer lugar, se tiene que en el año 2012 fue presentado en Guayaquil, Ecuador la tesis “Guía metodológica para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa Cortiplast S.A.”. Por Gary Flores Cornejo y Luis Arellano Yungazaca, como requisito para optar el grado de Máster en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad. La investigación tiene como objetivo proponer una guía metodológica para la

implementación de un Sistema Integrado de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad laboral para la empresa Cortiplast S.A. basado en la integración de las normas ISO 9001, ISO 14001 y OSHAS 18001. Para ello, se utiliza como metodología la Evaluación de la situación de la empresa Cortiplast S.A. desde la perspectiva de las Normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, a través de una matriz de verificación integrada, una de cumplimiento legal, y métodos de evaluaciones para conocer la situación de la empresa mencionada. Finalmente se tiene por resultados una mayor integridad de los procesos empresariales, sinergias en los procesos de formación con la mayoría del personal, conocimiento de las herramientas que se utilizan para las mediciones de los procesos, vínculo del SGI con el personal y la organización, así como la estrategia de la empresa y la toma de conciencia.

Luego se tiene en el 2013, en Riobamba, Ecuador, la tesis titulada “Identificación de Riesgos laborales en el proceso productivo de la explotación de Hidrocarburos del bloque Palanda Yuca Sur del Consorcio Petrolero Palanda – Yuca Sur” por Verónica Alexandra Quezada Campoverde como requisito para optar el Título de Ingeniera Industrial. La investigación tiene por objetivo Identificar los riesgos laborales en el proceso productivo de la explotación de hidrocarburos del bloque Palnda Yuca Sur del Consorcio Petrolero Palnda – Yuca Sur. Para ello, se realizó el análisis de la situación actual de la empresa mediante la elaboración de la Matriz de Gestión Preventiva donde se puede proporcionar soluciones en la fuente, el medio de transmisión y el trabajador, mediante la dotación de elementos de protección individual además del desarrollo de la Matriz de objetivos estableciendo metas, programas y recursos que se emplearan para la minimización de los riesgos.

Y por último se menciona la investigación del año 2015 que fue presentado en Bogotá, Colombia, la tesis titulada “Diseño de un Sistema de gestión Integrado QHSE, en la empresa ICICO S.A.S. en el sector de Hidrocarburos en Casanare” por Carlos Alexander Quintero Rojas e Ítalo Julio Pineda Vargas como requisito para optar el título de Especialista en Gestión Integrada QHSE. La investigación tiene por objetivo Diseñar un Sistema de Gestión Integrado QHSE en la empresa ICICO S.A.S., orientado hacia el servicio eficiente y efectivo en el sector energético e hidrocarburos en Casanare. Para ello se utilizó la metodología de revisión de cada uno de los sistemas de gestión implementados en la empresa ICICO S.A.S. (Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma NTC – ISO 9001:2008, Sistema de Gestión Ambiental bajo la norma NTC – ISO 14001:2004 y Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma NTC – OHSAS18001:2007), con el fin de verificar el cumplimiento de cada uno de los requisitos establecidos por las 3 normas internacionales mencionadas. Para verificar el cumplimiento de los requisitos de las normas se realizó un diagnóstico de cada uno de los sistemas de gestión, el cual consistía en revisar cada numeral de la norma y validar su cumplimiento, al finalizar la revisión se obtuvo la relación documental de las normas, los vínculos que existen en cada una de las normas a integrar en la empresa. Además, se realizó una capacitación en la cual se dio a conocer cada uno de los documentos que participaran en la implementación de la norma.

2.2. BASES TEÓRICAS.

Declaración Universal de los Derechos Humanos

En ella se establece en el artículo 3, que todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona (Asamblea General de la ONU, 1948).

Ley N° 29783, ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

Publicada el 20 de agosto del 2011 en el Diario Oficial El Peruano y modificada el 10 de julio del 2014 por la Ley N° 30222.

Tiene por objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia (Congreso de la República, 2011).

Ley N° 30222. Ley que modifica la Ley 29783

Tiene por objeto modificar diversos artículos de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley 29783 con el fin de facilitar su implementación, manteniendo el nivel efectivo de protección de la salud y seguridad y reduciendo los costos para las unidades productivas y los incendios a la informalidad (Congreso de La República, 2014).

Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se publicó el 25 de abril de 2012, mediante el cual se aprobó el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual deroga el D.S. 009-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, la

Resolución Ministerial N° 148-2007-TR, Reglamento de Constitución y Funcionamiento del Comité y Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, y el D.S. 012-2010-TR, aquella norma que regulaba el reporte de accidentes de trabajo ante el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

Tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observación del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales (Congreso de la República, 2012).

Decreto Supremo N° 006-2014-TR, Reglamento que modifica el Decreto Supremo N° 005-2012-TR

Se publicó el 8 de agosto de 2014, mediante el cual modifica el Decreto Supremo N° 005-2012-TR.

2.2.1. Hallazgos

Según el procedimiento interno de la empresa, son los resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría frente a los criterios de auditoría.

2.2.2. Clasificación de Hallazgos

Los hallazgos se clasifican de diversas maneras dependiendo la empresa usuaria, sin embargo, de forma general utilizan estas tres clasificaciones.

2.2.2.1 No conformidad (NC)

Que según el procedimiento interno de la empresa es el incumplimiento de un requisito establecido (normativa interna de empresa, requisitos legales, otros compromisos y normas de gestión), que afecta significativamente el desempeño de Medio ambiente, Seguridad, Salud Ocupacional o Calidad.

2.2.2.2 Observación (OBS)

Según el procedimiento interno de la empresa es el incumplimiento menor o aislado de un requisito, que no afecta significativamente el desempeño en Medio Ambiente, Seguridad, Salud Ocupacional o Calidad.

2.2.2.3 Oportunidad de Mejora (OM)

Según el procedimiento interno de la empresa es la situación que no representa incumplimiento, pero puede ser revisada y gestionada si se estima conveniente. Generalmente son recomendaciones que consisten en implementar buenas prácticas.

2.2.3. Tratamiento de Hallazgos

Para tener en cuenta cómo se debe tratar un hallazgo es necesario conocer las etapas, de las cuales se tiene las siguientes:

2.2.3.1 Corrección

Según el procedimiento interno es la acción inmediata para mitigar o eliminar una No Conformidad detectada.

2.2.3.2 Acción preventiva

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación indeseable. Las acciones preventivas son básicamente acciones de mejora que se anticipan en el tiempo evitando que ocurra un problema.

2.2.3.3 Acción Correctiva

Según el procedimiento interno acción correctiva es la acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable. El objetivo de las acciones correctivas está dirigido a eliminar las causas que generaron una no conformidad y evitar la posible repetición del problema, con independencia de la solución inmediata (corrección) que se haya adoptado.

Mientras que para, la Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad (FUNDIBEQ, 2019) la “acción correctiva” no puede ser tomada antes de hacer una determinación de la causa de la no conformidad. Para desarrollar este análisis, existen muchos métodos y herramientas disponibles, desde una simple tormenta de ideas hasta técnicas más complejas de resolución sistemática de problemas como análisis de causas raíz, diagramas Ishikawa o de espina de pescado, los cinco porqués, etc. La extensión y eficacia de la acción correctiva depende de la identificación de la verdadera causa raíz. En algunos casos esto ayudará a una organización a identificar y minimizar no conformidades similares en otras áreas.

2.2.4. Análisis de Causa Raíz

Una causa raíz es la causa inicial de una cadena de causas que llevan a un efecto de interés. Generalmente, la causa raíz se usa para describir el lugar en la cadena de causas en donde se podría implementar una intervención para prevenir resultados no deseados. Es importante saber cuándo parar con el análisis (De Seta, 2008).

2.2.5. Cinco porqués

Según la empresa Progressa, global lean empresa experta en la aplicación de la Mejora continua en el entorno empresarial en su publicación web indica que es una técnica que se utilizó por primera vez en Toyota durante la evolución de sus metodologías de fabricación y que esta estrategia de los 5 porqués consiste en examinar cualquier problema y realizar la pregunta “Por qué”, la respuesta al primer “porqué” va generar otro “porqué”, la respuesta al segundo

“porqué” te pedirá otro y así sucesivamente, de ahí el nombre de la estrategia 5 porqués (ver gráfico 2).

La técnica es sencilla, no tiene gran dificultad de aplicación, es una herramienta fácil y muchas veces eficaz para descubrir la raíz de un problema. Ya que es simple, se puede adaptar de forma rápida para resolver casi cualquier problema, por lo que de manera continua ¿por qué? Se repite una y otra vez la pregunta hasta que la causa raíz del problema se hace evidente (PROGRESSA LEAN, s.f.).

2.3. MARCO CONCEPTUAL.

2.3.1. Gestión:

Es el proceso de diseñar y mantener un entorno en el que, trabajando en grupo los individuos cumplan eficientemente objetivos específicos.

2.3.2. Análisis de Trabajo Seguro (ATS):

Está definido en un procedimiento interno para la empresa como el método para identificar los peligros que generan riesgos ya sea de accidentes o potenciales enfermedades que están vinculadas al trabajo.

2.3.3. Auditoría:

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera sistemática con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría (UNE-EN-ISO 9000:2005, 2005).

También se tiene que es el examen objetivo, sistemático y profesional de las operaciones financieras o administrativas, efectuado con posterioridad a su ejecución, como servicio a los órganos de gobierno que responden por la

correcta utilización de los fondos puestos a su disposición de los propietarios de las entidades privadas (Barbarán, 2015).

Mientras que en el procedimiento interno para la empresa se considera como auditoría al proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias y evaluar objetivamente con el fin de determinar la medida en la cual se cumplen los criterios de auditorías, el criterio de clasificación indica que las auditorías la clasifican en 3 tipos, los cuales son:

- a) Auditorías internas, llamadas también de 1ra parte, las cuales son realizadas por la empresa o encargada por esta, para la revisión de su Sistema de Gestión Integrado.
- b) Auditorías de 2da parte, que son aquellas realizadas por organizaciones que tienen un interés en el desempeño de otra.
- c) Auditorías de 3ra parte, que son aquellas realizadas por organizaciones externas independientes. Estas son las empresas de auditorías acreditadas que otorgan la certificación de conformidad con los requisitos de las normas de Calidad, Medio Ambiente o Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.3.4. Auditoría de Gestión:

Es la revisión sistemática de las actividades de una organización o de un segmento de ella en relación con objetivos específicos. Tal revisión tiene tres propósitos esenciales: estimar el funcionamiento, identificar oportunidades de perfeccionamiento y desarrollar recomendaciones de mejoras o fomentar acciones. Dicho en otras palabras, es un proceso para examinar y evaluar las actividades realizadas, en una entidad, programa, proyecto u operación, con el fin de determinar su grado de eficiencia, eficacia y economía, y por medio de las

recomendaciones que al efecto se formulen, además de promover la correcta administración del patrimonio público o privado (De Armas, 2008).

2.3.5. Evaluación de riesgo:

Proceso de evaluación de riesgo(s) derivados de un peligro(s) teniendo en cuenta la adecuación de los controles existentes y la toma de decisión si el riesgo es aceptable o no. (OHSAS 18001:2007, 2007)

2.3.6. Incidente:

Según (OHSAS 18001:2007, 2007) es el evento o eventos relacionados con el trabajo que dan lugar o tienen el potencial de conducir a lesión, enfermedad (sin importar severidad) o fatalidad.

Nota 1: un accidente es un incidente con lesión, enfermedad o fatalidad.

Nota 2: un incidente donde no existe lesión, enfermedad o fatalidad, puede denominarse, cuasi-pérdida, alerta, evento peligroso.

Nota 3: Una situación de emergencia es un tipo particular de incidente.

2.3.7. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER):

Según el procedimiento interno de la empresa es aquel proceso mediante el cual se realiza la identificación de los peligros en el lugar de trabajo y se evalúan los riesgos que estos pueden generar.

2.3.8. Material Safety Data Sheet (MSDS), en español Hojas de Datos de

Seguridad de Materiales:

Según el procedimiento interno de la empresa es aquel documento que indica las propiedades de una sustancia para su uso más adecuado. Esta hoja contiene

las instrucciones detalladas para el manejo y así reducir los riesgos laborales o medio ambientales.

2.3.9. Peligro:

Fuente, situación o acto con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, o la combinación de ellas. (OHSAS 18001:2007, 2007)

2.3.10. Permiso de Trabajo Seguro:

Según procedimiento interno de la empresa es una descripción detallada de cómo proceder para desarrollar de manera correcta y segura una actividad. En él se recoge los aspectos de seguridad que se debe aplicar con la actividad.

2.3.11. Riesgo:

Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa y la severidad de las lesiones, daños o enfermedad que puede provocar el evento o la exposición(es) (OHSAS 18001:2007, 2007).

2.3.12. Salud:

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), define a la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente como la ausencia de afecciones o enfermedades en la persona.

2.3.13. Salud y Seguridad Ocupacional:

Según (OHSAS 18001:2007, 2007), son las condiciones y factores que afectan o podrían afectar, la salud y seguridad de empleados, trabajadores temporales, contratistas, visitas y cualquier otra persona en el lugar de trabajo. Las organizaciones pueden tener un requisito legal para la salud y seguridad de

personas más allá del lugar de trabajo inmediato, o para quienes se exponen a las actividades del lugar de trabajo.

2.3.14. Seguridad:

Según el procedimiento interno de la empresa definen a la seguridad como ausencia total o parcial de algún riesgo.

2.3.15. Trabajo:

Es toda actividad productiva que desarrolla el ser humano en un ámbito social generador de relaciones humanas.

CAPÍTULO III: DISEÑO/ DESCRIPCIÓN

3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se detalla el Plan de trabajo para la propuesta de mejora de la gestión de hallazgos:

3.1.1. Delimitación del Sector de la empresa a tratar

Para realizar la propuesta de mejora de la gestión de hallazgos se determinó qué tipo de empresa se trataría, con relación al Sector Hidrocarburo.

Se analizó la Propuesta de mejora de la gestión de hallazgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo, los beneficios que conlleva este estudio y sobre todo la importancia para la organización en mejorar su gestión.

3.1.2. Determinación del número de hallazgos por sistema

Para determinar el número de la población, se tuvo que cuantificar el total de hallazgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo. Para ello se utilizó la Base de datos donde se registra la clasificación a detalle de los hallazgos mediante el software Excel. En ello se observó los hallazgos acumulados desde el 2009 del tipo SST; que son aquellos hallazgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo, del tipo de Calidad; que son aquellos hallazgos relacionados

al Sistema de Gestión de Calidad, al tipo de MA; que son aquellos hallazgos relacionados a la afectación del Medio Ambiente y al tipo de hallazgo relacionado al SGI, aquel Sistema de Gestión Integrado donde interviene más de un sistema, que para este caso está conformado por hallazgos de MA y SST.

Se observó el porcentaje de hallazgos de cada tipo en donde se obtuvo que el de mayor indicador fue el relacionado al Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con un 65 % (ver gráfico 3).

3.1.3. Determinación de la variación anual de los hallazgos del Tipo del sistema relacionado a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Una vez determinado el porcentaje de mayor frecuencia y el sistema relacionado, se procedió a determinar la variación de número de hallazgos de cada año a partir del 2009 hasta el 2015 (ver gráfico 4).

3.1.4. Determinación de las temáticas de los hallazgos obtenidos a partir del 2009 hasta 2015 relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo

Se realizó la evaluación a detalle de las temáticas de los hallazgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo que se registraron a partir del 2009 hasta el 2015 (ver gráfico 5), además se determinó los porcentajes que representaban respecto al total de hallazgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo desde el 2009 al 2015 (ver tabla 2).

3.1.5. Determinación de las temáticas de hallazgos con mayor frecuencia

Se determinó las temáticas de los hallazgos SST con mayor frecuencia, aquellas que tienen mayor porcentaje respecto al total de hallazgos. Donde se pudo observar que en primer lugar se encuentra la temática relacionada a “Almacenamiento” con 136 hallazgos de SST, 120 con la temática relacionada al

“IPER”, 114 con la temática relacionado al “Orden y limpieza”, 100 con temática relacionada a “ATS/PTS”, 83 con la temática relacionada a “Inspección de herramientas” y 56 con la temática relacionada a “MSDS” (ver gráfico 6).

3.1.6. Determinación de los incumplimientos de los hallazgos con las temáticas más frecuentes

Luego de obtener las temáticas con mayor frecuencia se procedió a determinar los incumplimientos relacionados a las temáticas (ver tabla 3).

Se revisó el incumplimiento de los hallazgos seleccionados, los cuales fueron analizados uno a uno, según se describe a continuación.

- Para la temática relacionada a “Almacenamiento”, se encontró un total de 136 hallazgos, de los cuales 12 hallazgos se deben a que los productos químicos fueron almacenados junto a otros que no correspondían por el tema de compatibilidad, 51 hallazgos debido a que no se encontraba el lugar de trabajo en las condiciones adecuadas, 23 hallazgos debido a que no había una señalización, 15 hallazgos debido a que la señalización no era la adecuada y 35 hallazgos debido a que el área de almacenamiento no contaba con sistema de contención de derrames.
- Para la temática relacionada al “IPER”, se encontró un total de 120 hallazgos, de los cuales 12 hallazgos se deben a que el personal indica no conocer el IPER, 44 hallazgos debido a que el personal no sabe dónde se encuentra, eso quiere decir la ruta o carpeta de almacenamiento del documento, 23 hallazgos debido a que el IPER no ha sido revisado dentro del año, 6 hallazgos debido a que está en el sistema, pero no está

aprobado y 35 hallazgos debido a que la actividad no se encuentra contemplada en la matriz.

- Para la temática relacionada al “Orden y limpieza”, se encontró un total de 114 hallazgos, de los cuales 36 hallazgos se deben a que no se realiza el orden y limpieza previo a las actividades, mientras que 78 se debe a que no realizan el orden y limpieza post a sus actividades.
- Para la temática relacionada a “ATS / PTS”, se encontró un total de 100 hallazgos, de los cuales 21 hallazgos se deben a que llenaron incorrectamente el formato, 32 hallazgos debido a que se encontraron incompletos, 11 hallazgos porque no lo realizaron/no se encontraron, 15 hallazgos debido a que no contaban con la firma de responsables y 21 hallazgos debido a que se encontraron los formatos firmados por los responsables antes de ser llenado.
- Para la temática relacionada a la “Inspección de Herramientas”, se encontró un total de 83 hallazgos, de los cuales 15 hallazgos se deben a que los colaboradores realizaron actividades sin check list de pre uso, 18 hallazgos debido a que las herramientas no pasaron inspección mensual, 35 hallazgos debido a que las herramientas se encontraron deterioradas/rotas y 15 hallazgos debido a que utilizaron herramientas hechas a mano.
- Para la temática relacionada a “MSDS”, se encontró un total de 56 hallazgos, de los cuales 16 hallazgos son debido a que no encontraron la hoja de seguridad en el punto de ubicación del insumo, 22 hallazgos debido a que la hoja de seguridad estaba fuera del lugar donde se encontraba el insumo, 4 hallazgos debido a que la hoja de seguridad no

es legible, 2 hallazgos donde la hoja de seguridad no corresponde al insumo y 12 hallazgos debido a que la hoja de seguridad encontrada está en versión inglés y no en castellano.

3.1.7. Determinación de la causa raíz

El análisis de causa raíz de los incumplimientos se realizó mediante la técnica de los 5 porqués.

- Para la temática relacionada a “Almacenamiento”.
 - ✓ Caso 1: No cumplen compatibilidad (ver gráfico 7)
 - ✓ Caso 2: No se encuentra en las condiciones adecuadas (ver gráfico 8)
 - ✓ Caso 3: No hay señalización (ver gráfico 9)
 - ✓ Caso 4: No es adecuada la señalización (ver gráfico 10)
 - ✓ Caso 5: No tiene sistema de contención (ver gráfico 11)
- Para la temática relacionada a “IPER”
 - ✓ Caso 1: No conocen (ver gráfico 12)
 - ✓ Caso 2: No saben dónde encontrarlo (ver gráfico 13)
 - ✓ Caso 3: No tiene revisión (ver gráfico 14)
 - ✓ Caso 4: No fue aprobada (ver gráfico 15)
 - ✓ Caso 5: No tiene actividad registrada (ver gráfico 16)
- Para la temática relacionada a “Orden y limpieza”
 - ✓ Caso 1: No realizan previo a las actividades (ver gráfico 17)
 - ✓ Caso 2: No realizan post a las actividades (ver gráfico 18)
- Para la temática relacionada a “ATS / PTS”.
 - ✓ Caso 1: Llenado incorrecto (ver gráfico 19)

- ✓ Caso 2: Incompletos (ver gráfico 20)
- ✓ Caso 3: No realizan / No se encuentra (ver gráfico 21)
- ✓ Caso 4: No cuenta con firma (ver gráfico 22)
- ✓ Caso 5: En blancos ya firmados (ver gráfico 23)
- Para la temática relacionada a “Inspección de herramientas”.
 - ✓ Caso 1: No tienen check list de pre uso (ver gráfico 24)
 - ✓ Caso 2: No pasaron inspección mensual (ver gráfico 25)
 - ✓ Caso 3: Deterioradas / rotas (ver gráfico 26)
 - ✓ Caso 4: Usan hechizas en su lugar (ver gráfico 27)
- Para la temática relacionada a “MSDS”.
 - ✓ Caso 1: No cuentan con la hoja de seguridad (ver gráfico 28)
 - ✓ Caso 2: Fuera del lugar (ver gráfico 29)
 - ✓ Caso 3: No se distingue (ver gráfico 30)
 - ✓ Caso 4: No corresponde (ver gráfico 31)
 - ✓ Caso 5: No tienen solo versión en inglés (ver gráfico 32)

3.1.8. Encuesta a los colaboradores de la empresa

Se realizó una encuesta a los colaboradores que forman parte de la empresa, estos distribuidos en las diversas áreas para contemplar un indicador más real.

Esta encuesta fue realizada con la finalidad de proponer unas mejores acciones correctivas en relación a la gestión de hallazgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

3.2. DISEÑO

3.2.1. Etapa de diseño de estudio

Esta etapa comprende los cálculos necesarios tales como:

- Determinación de número de colaboradores.

Se procedió a determinar el número de colaboradores internos de la empresa, mediante la base de registros de personal propio que cuenta el personal de Recursos Humanos de la empresa.

De este se pudo saber que la empresa cuenta con 290 colaboradores en planilla.

- Determinación del número de muestra

Una vez conocido el número de colaboradores lo siguiente consistió en determinar el número de muestra con la cual se trabajó. Para tal cálculo se usó la siguiente fórmula.

$$n = \frac{Nxz^2(p \times q)}{e^2x(N - 1) + z^2(p \times q)}$$

Dónde:

- ✓ n = [unidades], tamaño de la muestra.
- ✓ N = [unidades], tamaño de la población.
- ✓ Z = [valor], nivel de confianza, para una certeza determinada
- ✓ p = [%] proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia [probabilidad de éxito].
- ✓ q = [%] proporción de la población en referencia que no presenta el fenómeno de estudio [probabilidad de fracaso].
- ✓ e = [%] nivel de precisión absoluta, referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio [margen de error].

Para la ecuación anterior, se requiere definir el nivel de confianza (Z) y margen de error (e), basado en el nivel de certeza experimental, mostrados en la siguiente relación estadística:

Para la presente investigación, se tiene un N = 290, se asumen los valores de p = 0,95 y q = 0,05.

De la tabla 4, se asume una C = 95 % (e = 5 %), correspondiéndole un valor de

$$Z = 1,95.$$

Reemplazando los valores en la fórmula tenemos:

$$n = \frac{290 * (1,95)^2(0,95 * 0,05)}{(0,05)^2 * (290 - 1) + (1,95)^2 * (0,95)^2}$$

$$n = 122,85 \approx 123$$

$$n = 123 \text{ colaboradores}$$

- Distribución de la muestra

Según las diversas áreas de la empresa. Entre estas se tiene a las siguientes: Mantenimiento, Transporte, Ingeniería e Integridad, Tecnología Informática, Administración, Logística, Recursos Humanos, Calidad, Gestión Social y Seguridad, Medio Ambiente y Salud (ver tabla 5).

3.3. REVISION Y CONSOLIDACION DE RESULTADOS.

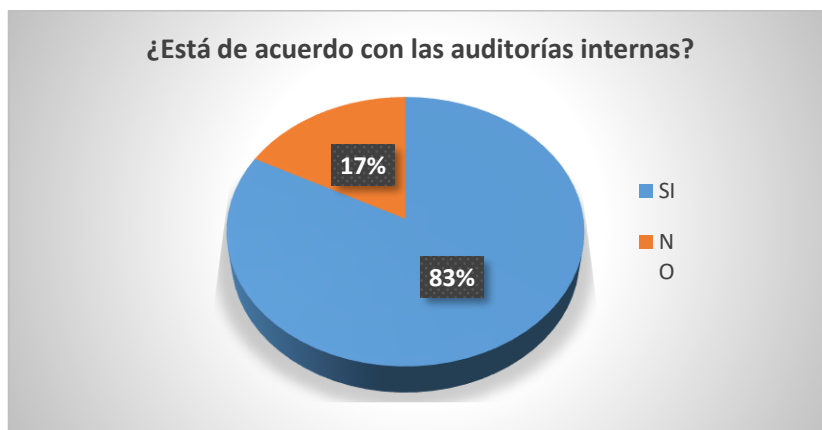
Pregunta N°1

¿Está de acuerdo con las auditorías internas que viene realizando la empresa?

La pregunta tiene por objetivo conocer cómo piensan los trabajadores de la empresa y saber si ellos creen que les beneficia o perjudica de alguna manera el proceso (ver figura 1).

Figura 1

Auditorías Internas



Fuente: Elaboración Propia

De la población en estudio el 83% de los trabajadores muestreados indican que, si están de acuerdo, mientras que el 17% indica que no lo está.

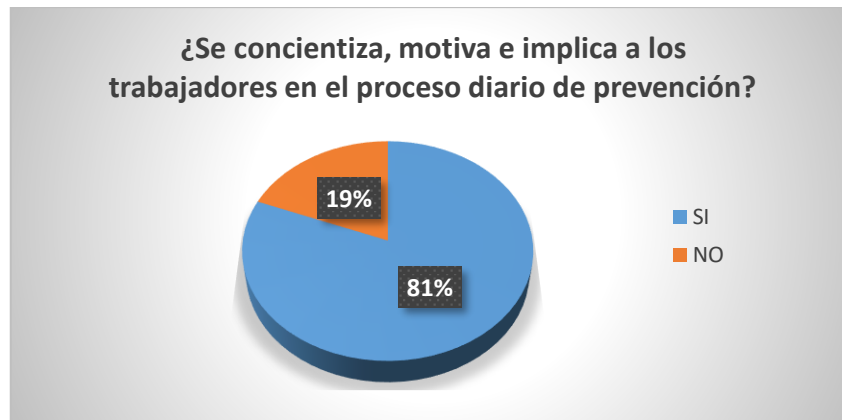
Pregunta N°2

¿Se concientiza, motiva e implica a los trabajadores en el proceso diario de prevención?

La pregunta tiene por objetivo conocer si la empresa considera al trabajador en el proceso diario de Seguridad (ver figura 2).

Figura 2

Concientización



Fuente: Elaboración Propia

De la población en estudio el 81% indica que, si se concientiza, motiva e implica en los procesos diarios de prevención, mientras que el 19% indica que no.

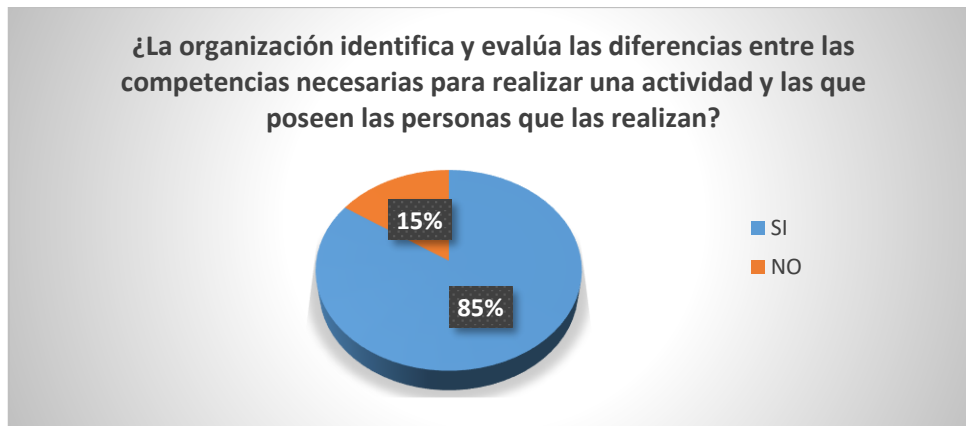
Pregunta N°3

¿La organización identifica y evalúa las diferencias entre las competencias necesarias para realizar una actividad y las que poseen las personas que las realizan?

La pregunta tiene por objetivo conocer si la empresa realiza el análisis de las brechas de competencias del personal para ayudarlo a reducirlas mediante cursos internos o externos que conlleven a su mejoramiento como profesional y que puedan contribuir de una mejor manera al desarrollo de sus actividades en la empresa (ver figura 3).

Figura 3

Capacitación



Fuente: Elaboración Propia

De la población en estudio el 85% opina que sí se identifica y evalúa para reducir la brecha existente de las competencias para realizar las actividades, mientras que un 15% siente que no se da como debería.

Pregunta N°4

¿Conoce usted el programa de seguridad y salud en el trabajo de la empresa?

La pregunta tiene por objetivo conocer si los trabajadores conocen el programa de seguridad y salud ocupacional de su empresa (ver figura 4).

Figura 4

Programa de SST



Fuente: Elaboración Propia

De la población en estudio el 88% opina que sí conoce el programa de seguridad y salud ocupacional de su empresa, mientras que un 12% no.

Pregunta N°5

¿En caso de algún tipo de accidente de trabajo, sabe usted a dónde dirigirse?

La pregunta tiene por objetivo conocer si los trabajadores saben a dónde dirigirse en caso de algún tipo de accidente (ver figura 5).

Figura 5

Accidente



Fuente: Elaboración Propia

De la población en estudio el 79% opina que sí saben a dónde dirigirse en caso de algún tipo de accidente, mientras que un 21% no lo sabe.

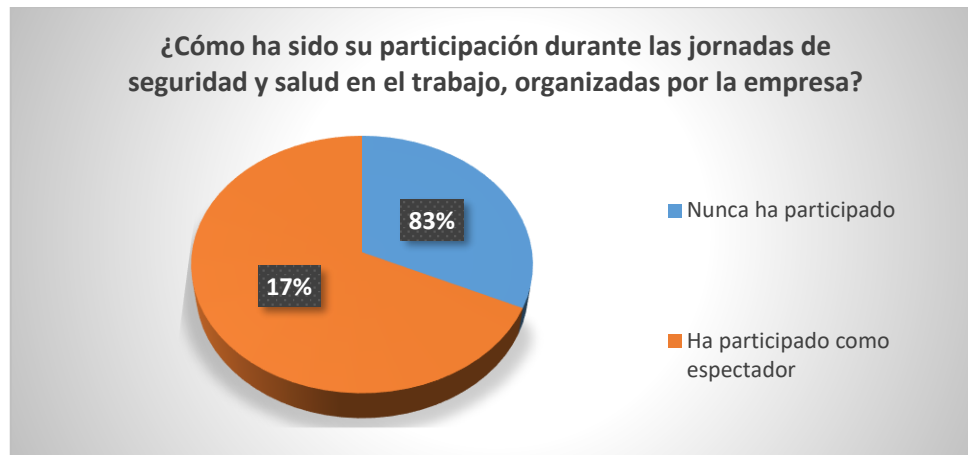
Pregunta N°6

¿Cómo ha sido su participación durante las jornadas de seguridad y salud en el trabajo, organizadas por la empresa?

La pregunta tiene por objetivo conocer cómo y con qué frecuencia los trabajadores han participado durante las jornadas de seguridad y salud ocupacional, organizadas por su empresa (ver figura 6).

Figura 6

Participación



Fuente: Elaboración Propia

De la población en estudio el 83% opina que nunca ha participado, mientras que un 17% ha participado como espectador.

Pregunta N°7

¿Se han definido las responsabilidades referentes a materia de SST?

La pregunta tiene por objetivo conocer si los trabajadores han definido las responsabilidades referentes a materia de SST (ver figura 7).

Figura 7

Responsabilidades



Fuente: Elaboración Propia

De la población en estudio el 83% opina que sí han definido las responsabilidades referentes a materia de SSO, mientras que un 17% siente que no se han definido.

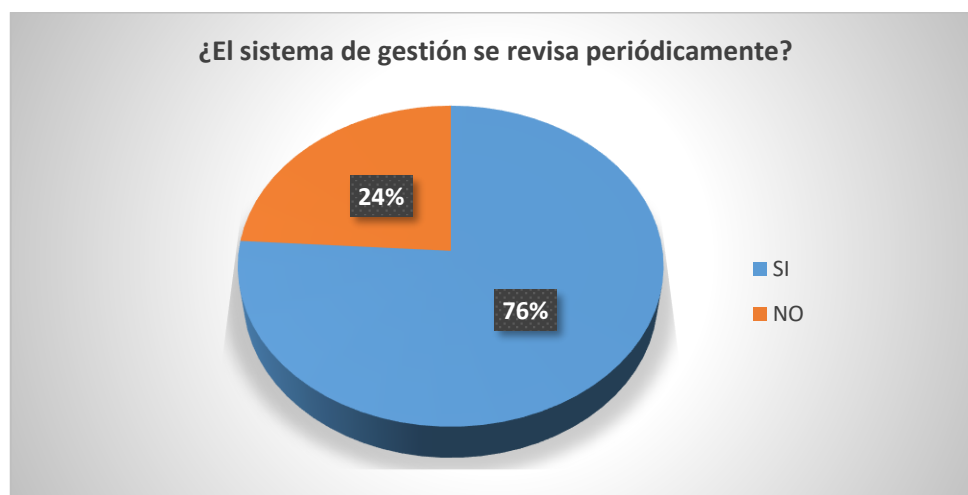
Pregunta N°8

¿El sistema de gestión se revisa periódicamente?

La pregunta tiene por objetivo conocer si los trabajadores revisan periódicamente el sistema de gestión (ver figura 8).

Figura 8

Revisión del Sistema



Fuente: Elaboración Propia

De la población en estudio el 76% opina que sí revisan periódicamente el sistema de gestión, mientras que un 24% no.

Pregunta N°9

¿La alta dirección se encuentra comprometida con la mejora continua del SGSST?

La pregunta tiene por objetivo conocer si la alta dirección se encuentra comprometida con la mejora continua del SGSST (ver figura 9).

Figura 9

Compromiso de la Alta dirección



Fuente: Elaboración Propia

De la población en estudio el 80% opina que la alta dirección se encuentra comprometida con la mejora continua del SGSST, mientras que un 20% siente que no se encuentra comprometida.

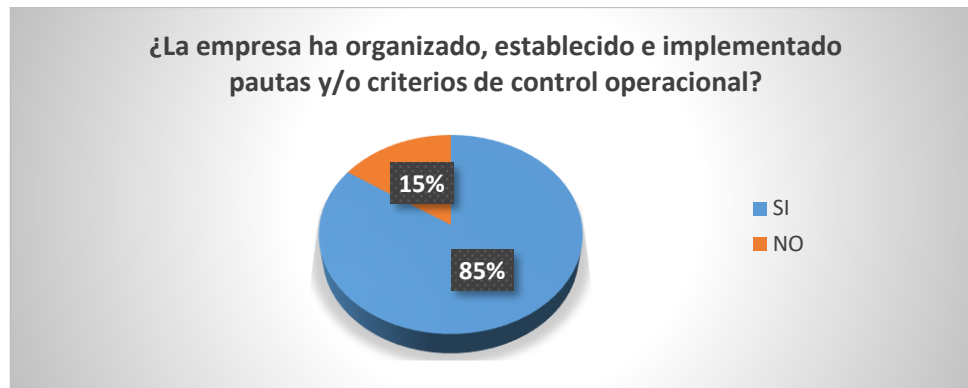
Pregunta N°10

¿La empresa ha identificado, establecido e implementado pautas y/o criterios de control operacional?

La pregunta tiene por objetivo conocer si los trabajadores conocen del control que la empresa tiene, saber si mantienen un acercamiento constante con el trabajador (ver figura 10).

Figura 10

Control operacional



Fuente: Elaboración Propia

De la población en estudio el 85% opina que sí se ha establecido e implementado control operacional, mientras que un 15% siente que no se realiza.

La tabla 1, reporta un resumen de las causas raíz para cada uno de los casos de las seis temáticas de trabajo, se coloca en primer “porque” y la causa raíz.

Tabla 1

Cuadro resumen de causas raíz

Temática	Caso	¿Porqué?	Causa raíz
Almacenamiento	No cumplen compatibilidad	Porque los colaboradores no conocen la matriz de compatibilidad	Porque el líder no se aseguró que se informen
	No se encuentra en las condiciones adecuadas	Porque los colaboradores no realizaron inspecciones rutinarias	Porque no estaba incluido en los procedimientos
	No hay señalización	Porque no siguen los lineamientos de seguridad establecidos	Porque el líder no se los comunica claramente
	No es adecuada la señalización	Porque quieren hacerlo rápido sin asegurarse que esté correcto	Porque no trabajan en equipo
IPER	No tiene sistema de contención	Porque no lo consideraron necesario	Porque eran puntos de proyectos de corta duración
	No conocen	Porque no son conscientes de la importancia y manejo	Porque no fue considerado
	No saben dónde encontrarlo	Porque no fueron capacitados	Porque el líder no se los comunica claramente
	No tiene revisión	Porque la persona responsable no revisó	Porque no hay manejo de responsabilidades bajo un plan de seguimiento
Orden y limpieza	No fue aprobada	Porque no se encontraba la persona responsable	Porque no hay un sistema que se use como recordatorio de aprobación de documentos
	No tiene actividad registrada	Porque no contemplaron dicha actividad	Porque era otro procedimiento
	No realizan previo a las actividades	Porque no se contempla en los procedimientos al inicio de actividades	Porque es parte de la cultura de SST
	No realizan post a las actividades	Porque no se contempla en los procedimientos al cierre de cada actividad	Porque es parte de la cultura de SST
ATS / PTS	Llenado incorrecto	Porque no conocen el procedimiento de llenado	Porque no los motivan
	Incompletos	Porque no conocen el procedimiento de llenado	Porque no los motivan
	No realizan / No se encuentra	Porque no hay supervisor al inicio de las actividades	Porque no cuentan con un plan de trabajo
	No cuenta con firma	Porque el trabajador responsable de firmar no se encontraba	Porque no hay un plan de trabajo
Inspección de herramientas	En blancos ya firmados	Porque el responsable no podía estar presente	Porque no cuenta con un plan de trabajo adecuado el cual regirse
	No tienen check list de pre uso	Porque no sabían que se encontraba en el procedimiento	Porque el líder no se los comunica claramente
	No pasaron inspección mensual	No fueron incluidos en la inspección	Porque no supervisan el área de trabajo luego de realizado las actividades
	Deterioradas / rotas	Porque los usan con frecuencia	Porque no contaban con plan de trabajo a grandes escalas
MSDS	Usan hechizas en su lugar	Porque no tienen los lineamientos de seguridad claros	Porque falta establecer cláusulas contractuales
	No cuentan con la hoja de seguridad	Porque no lo solicitaron	Porque no se incluyó en el programa de capacitación
	Fuera del lugar	Porque no conocen a la totalidad los lineamientos de seguridad	Porque no tenían presupuesto
	No se distingue	Porque tenían tiempo a la intemperie	Porque no se contempló un presupuesto para todos los casos
	No corresponde	Porque no se dieron cuenta que no correspondía	Porque no consideraron en el plan de capacitación
	No tienen solo versión en inglés	Porque no solicitaron en español	Porque no estaban totalmente capacitados

3.4. PROPUESTAS DE MEJORA

Luego de realizar el análisis de causa de raíz de los hallazgos generados más los resultados de la encuesta se tiene las siguientes propuestas:

3.4.1. Temática relacionada al almacenamiento

- a) Incluir en el procedimiento de almacenamiento de materiales un check list guía.
- b) Incluir en el procedimiento almacenamiento de materiales para trabajos de corta duración.
- c) Incluir de manera contractual la responsabilidad de puntos de almacenamiento con las contratistas.
- d) Establecer que en el procedimiento no se puede realizar trabajos si las condiciones no son adecuadas para el desarrollo de las actividades.
- e) Realizar un plan de Trabajo de todos los colaboradores semanalmente.
- f) Designar responsables rotativos de almacenamiento en diversas áreas.
- g) Dar talleres de liderazgo a las líneas de mando.
- h) Programar inspecciones periódicas, en el cual se realice el orden y limpieza.
- i) Programar capacitaciones sobre el almacenamiento de materiales y sustancias químicas.
- j) Realizar registros de seguimiento a las observaciones, plazos y responsables.
- k) Generar involucramiento de todos los colaboradores y en especial del área de Almacén.

3.4.2. Temática relacionada al IPER

- a) Realizar charla de capacitación sobre el almacenamiento de las matrices IPER.
- b) Realizar charlas de capacitación cada cierto tiempo, según sea incluido en el Plan de SST.
- c) Identificación de los registros del servicio de las contratistas en una lista maestra de registros controlada por el contratista.
- d) Establecer como período de revisión de matrices IPER el 3er trimestre de cada año.
- e) Mejorar el seguimiento a la actualización de matrices (desarrollo o implementación de un documento para el seguimiento de las matrices IPER).
- f) Designar responsables de cada gerencia para seguimiento de actualización de matrices.
- g) Crear correo recordatorio para el responsable de aprobación de las matrices.
- h) Revisar en reuniones conjuntas las actividades desarrolladas para su total inclusión en la matriz.

3.4.3. Temática relacionada a Orden y limpieza

- a) Incluir en los procedimientos de desarrollo de actividades el orden y limpieza.
- b) Incluir en la programación semanal de cada área la inspección del área de trabajo.

- c) Incluir internamente personal responsable de forma rotativa semanalmente, con el fin que todos participen y se comprometan.

3.4.4. Temática relacionada a ATS / PTS

- a) Incluir en el procedimiento que de encontrarse un incumplimiento se paraliza la obra y si es reincidente los responsables tienen que pasar por proceso de capacitación de manera obligatoria caso contrario pierden su habilitación para firmar los ATS y PTS.
- b) Incluir a un responsable del área de seguridad para que esté presente en diferentes proyectos de manera rotativa.
- c) Realizar un plan de Trabajo semanal para una mejor distribución de los supervisores.
- d) Realizar charlas de llenado de ATS / PTS.

3.4.5. Temática relacionada a Inspección de herramientas

- a) Incluir responsables de las inspecciones mensuales.
- b) Realizar de manera continua las inspecciones de herramientas
- c) Incluir como responsables las áreas usuarias.
- d) Incluir en el procedimiento el retiro inmediato de una herramienta deteriorada / rota.
- e) Establecer en las cláusulas contractuales la prohibición de herramientas hechizas.
- f) Establecer puntos de recolección de herramientas para cambios.

3.4.6. Temática relacionada a MSDS

- a) Formalizar el criterio de solicitar MSDS en español antes de la compra de productos, incluyendo dicho criterio en los procedimientos de adquisición de bienes y servicios.
- b) Incluir este requisito para sustancias químicas y tóxicas en el manual de seguridad entregado al contratista de una obra o construcción. Para materiales, se incluirá en el documento correspondiente a materiales.
- c) Sustituir las MSDSs deterioradas en almacén apenas sea reportado.
- d) Para los contratistas que ya están brindando sus servicios en cada una de las bases: Comunicarles la necesidad de manipular las sustancia químicas y tóxicas con las MSDS en español y exigirles el cambio o traducción de las MSDS en inglés.

Para materiales cuyo proveedor no posee MSDSs en español: Coordinar revisión de MSDS en inglés existentes con el área de SSO y personal de Almacén, para elaborar una interpretación válida.

- e) Charla de capacitación: Uso de Hojas de seguridad (MSDS)
- f) Realizar programación de capacitaciones mensuales.

CONCLUSIONES

- Se propuso mejoras correctivas en la Gestión de hallazgos relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo las cuales fueron aceptadas por cada Gerencia de la empresa como también por los colaboradores involucrados en las actividades diarias, ya que estas principales temáticas tratadas servirán de guía para las demás.
- Se determinó las causas principales de los hallazgos de los cuales se observó de forma repetitiva la falta de charlas sobre la temática y el liderazgo con el equipo de trabajo, además de la falta de un Plan de Trabajo de las actividades desarrolladas en cada área.
- Se realizó un total de 38 Planes de Mejora correctiva sobre las 6 temáticas representativas, de las cuales se pudo observar la necesidad de priorizar el tema de Charlas internas sobre las temáticas relacionadas y el Liderazgo de las líneas de mando para un mejor manejo de su equipo. De igual forma la incorporación de estándares de seguridad o requerimientos contractuales con las diversas contratistas.
- La variación de porcentaje de los hallazgos al cierre del 2015 y al cierre del 2016 tuvo una disminución del 49%, disminuyendo de un total de 156 hallazgos encontrados en el 2015 a un total de 80 hallazgos encontrados en el 2016. Además, se observa una disminución de 69 hallazgos productos de Auditoría externa en el 2015 a un total de 11 hallazgos productos de Auditoría externa en el 2016 equivalente a una disminución de 84%.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda continuar con el análisis de las demás temáticas ya que se pueden repetir o agravar con el tiempo.
- Se recomienda continuar con el análisis de causas principales de los hallazgos que se volvieron a repetir en el 2016 para volver a realizar un análisis de causa raíz diferente al anterior.
- Se recomienda evaluar las evidencias de la ejecución de los Planes de Mejora para analizar si se realizaron según lo establecido de la forma adecuada.
- Se recomienda realizar un mejor detalle de las temáticas de los hallazgos que se volvieron a generar. Analizar el porcentaje de hallazgos productos de Auditorías Internas que fue el que tuvo menos disminución en comparación al de Auditorías externas.

BIBLIOGRAFÍAS

- Asamblea General de la ONU. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos* (217 [III] A). Paris. Recuperado de <http://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/>
- Barbarán, G. M. (2015). *La Auditoría Gubernamental Y Su Incidencia En El Desarrollo De La Gestión De Las Entidades Públicas en el Perú*. (Tesis de doctorado). Universidad de San Martín De Porres, Lima, Perú.
- Congreso de La República. (24 de abril de 2011). *Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*.
- Congreso de La República. (25 de abril de 2012). *Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*.
- Congreso de La República. (11 de julio de 2014). *Ley N° 30222, Ley que modifica la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*.
- De Armas, R. (2008). *Auditoría de Gestión: Conceptos y Métodos*. La Habana: Félix Varela. Recuperado de <https://issuu.com/dayanabm4/docs/12491i>
- De Seta, L. (29 de diciembre de 2008). *La técnica de los 5 porqué*. Recuperado el 10 de marzo de 2022, en DOS IDEAS: <https://dosideas.com/noticias/metodologias/366-la-tecnica-de-los-5-porque>
- Flores, G., y Arellano, L. (2012). *Guía metodológica para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa Cortiplast S.A.* (Tesis de maestría). Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.
- Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad. (2019). *Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión Administración Pública V*.

2019. Madrid: FUNDIBEQ. Recuperado de:
https://www.fundibeq.org/images/pdf/Modelo_Iberoamericano_V2019_A_P_revisado.pdf

OHSAS 18001:2007. *Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.*

Madrid: Aenor

Padilla, E. L. (2012). *Desarrollo de los aspectos metodológicos para la implementación de un Sistema de Gestión en la industria textil y confecciones.* (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

PROGRESSA LEAN. (s.f.). *5 Porqués, Análisis De La Causa Raíz De Los Problemas.* Recuperado de Progressa global lean Blog 5 Porqués, Análisis de la causa raíz de los problemas:
<http://www.progressalean.com/5-porques-analisis-de-la-causa-raiz-de-los-problemas/>

Quezada, V. A. (2013). *Identificación de Riesgos laborales en el proceso productivo de la explotación de Hidrocarburos del bloque Palanda Yuca Sur del Consorcio Petrolero Palanda - Yuca Sur.* (Tesis de pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Quintero, C. A., y Pineda, I. J. (2015). *Diseño de un Sistema de gestión Integrado QHSE, en la empresa ICICO S.A.S. en el sector de Hidrocarburos en Casanare (Colombia).* (Tesis de especialización). Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá, Colombia.

Terán, I. S. (2012). *Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una*

empresa de capacitación técnica para la industria.(Tesis de pregrado).

Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

UNE-EN-ISO 9000:2005. (2005). *Sistemas de gestión de calidad.* Madrid:

AENOR.

ANEXOS

Etapa 1:
Realización de las reuniones de
coordinación previo a las
auditorías.



Etapa 2:
Realización de las Auditoría e Inspecciones en diversos puntos de trabajo.

Observaciones en campo.
Falta de orden y limpieza
Sistema de contención inadecuado
Inadecuado almacenamiento
Falta de señalización



Falta de soporte
Falta de señalización
Compatibilidad de materiales
no tomados en cuenta



Falta de señalización
Compatibilidad de materiales
no tomados en cuenta



Falta de soporte
Falta de señalización
Compatibilidad de materiales
no tomados en cuenta



Etapa 3:
Realización de reuniones de
coordinación, cierre de
auditorías y difusión de hechos.



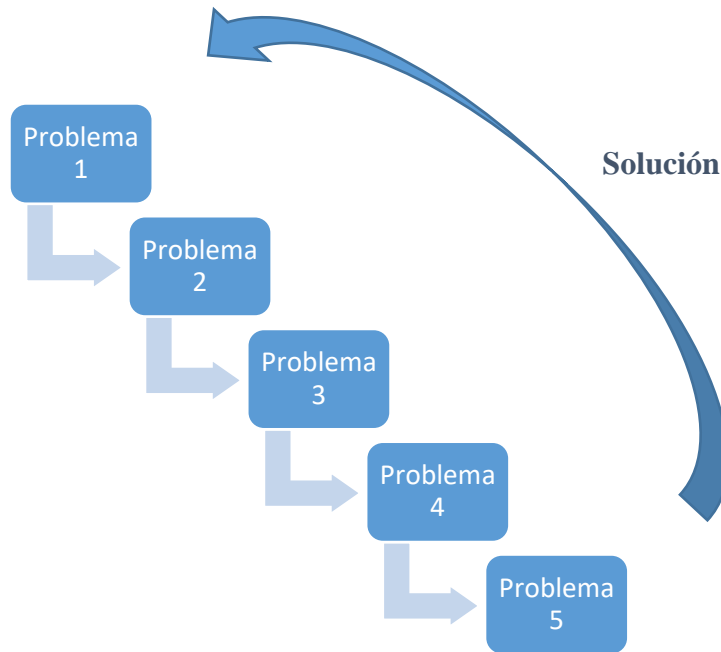
GRÁFICO 1: Accidentes laborales no mortales, mortales, incidentes y enfermedades notificadas al Ministerio del Trabajo del Perú 2010 - 2014

Notificación de	2010*	2011	2012	2013	2014	Total
Accidentes laborales no mortales	198	4728	15 508	19 412	14 750	54 596
Lima Metropolitana	140	4117	11 630	14 804	11 271	41 962
Callao	0	301	3430	3481	991	8203
Arequipa	0	29	183	222	1647	2081
Piura	14	100	410	531	413	1468
La Libertad	0	20	79	101	87	287
Accidentes laborales mortales	24	145	199	178	128	674
Incidentes laborales	130	623	826	983	870	3432
Enfermedades laborales	8	110	107	82	39	346

*Meses septiembre-diciembre

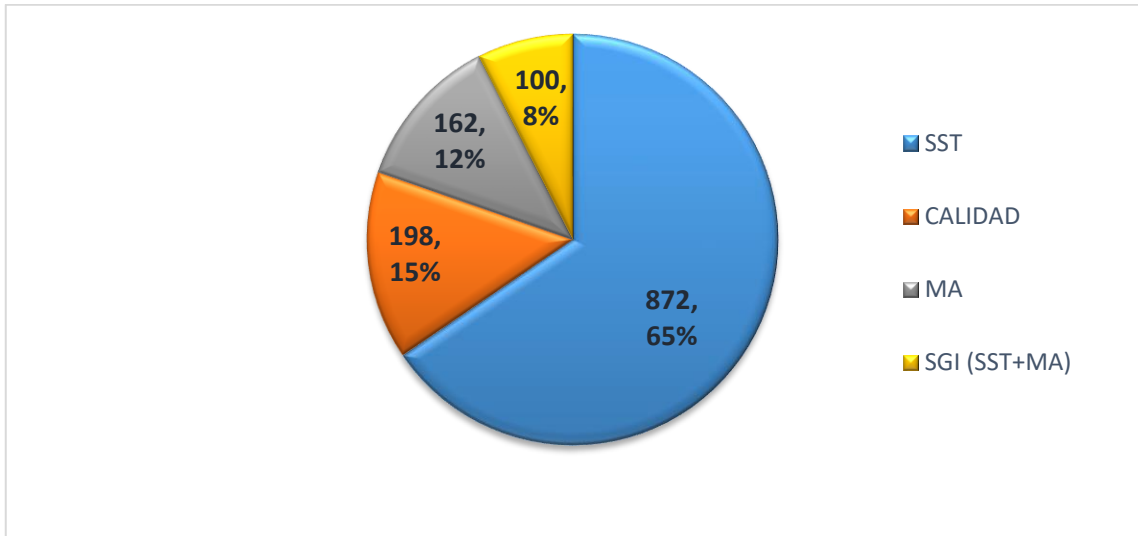
Fuentes: Revista peruana de Medicina experimental y salud pública.

GRÁFICO 2: Esquema de los 5 Porqués



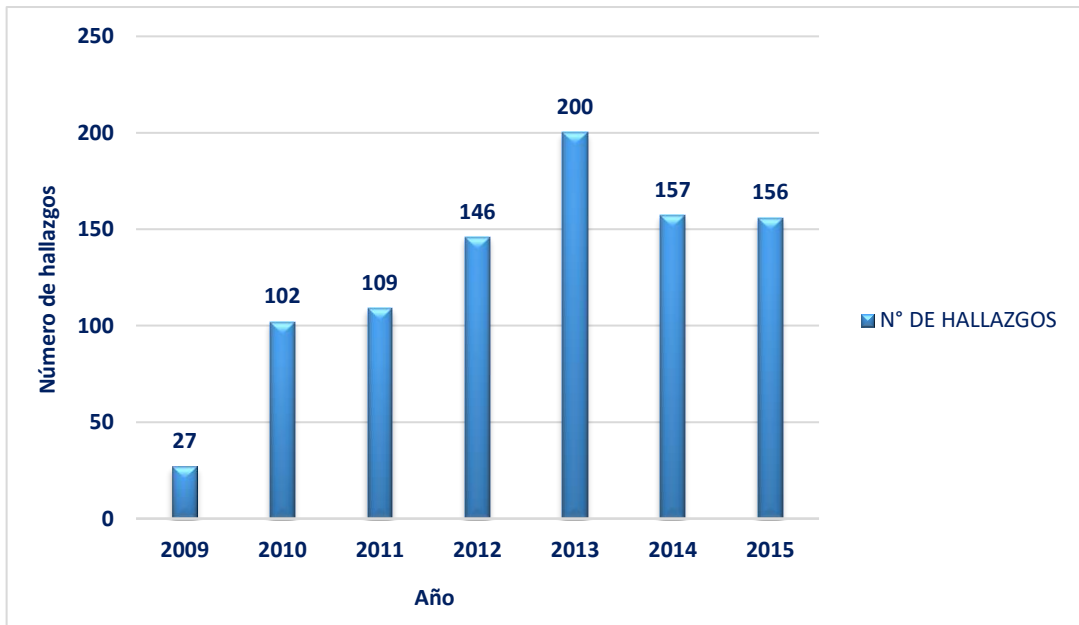
Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 3: Clasificación del tipo de Hallazgo



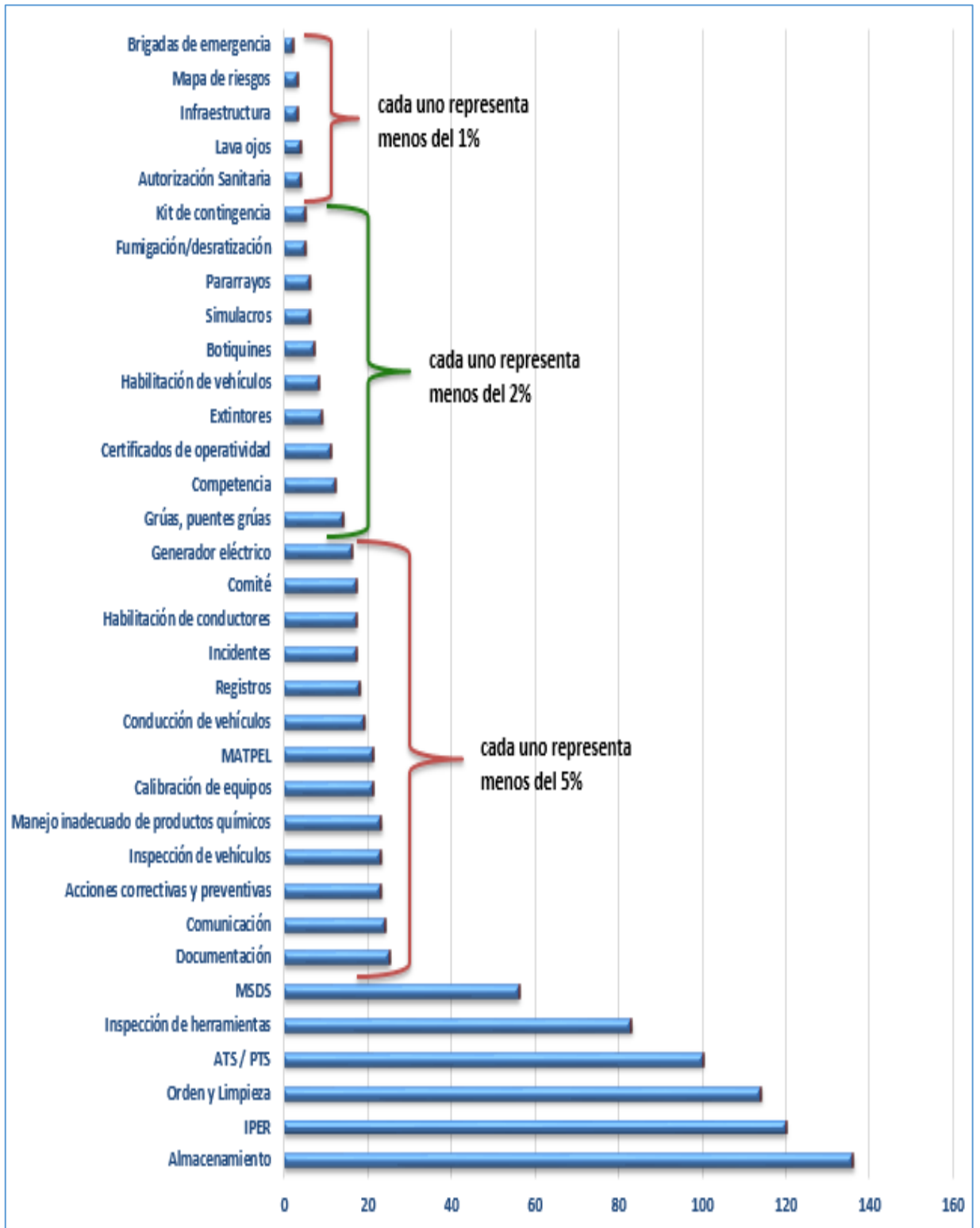
Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 4: Variación anual de Hallazgos relacionados a SST 2009-2015



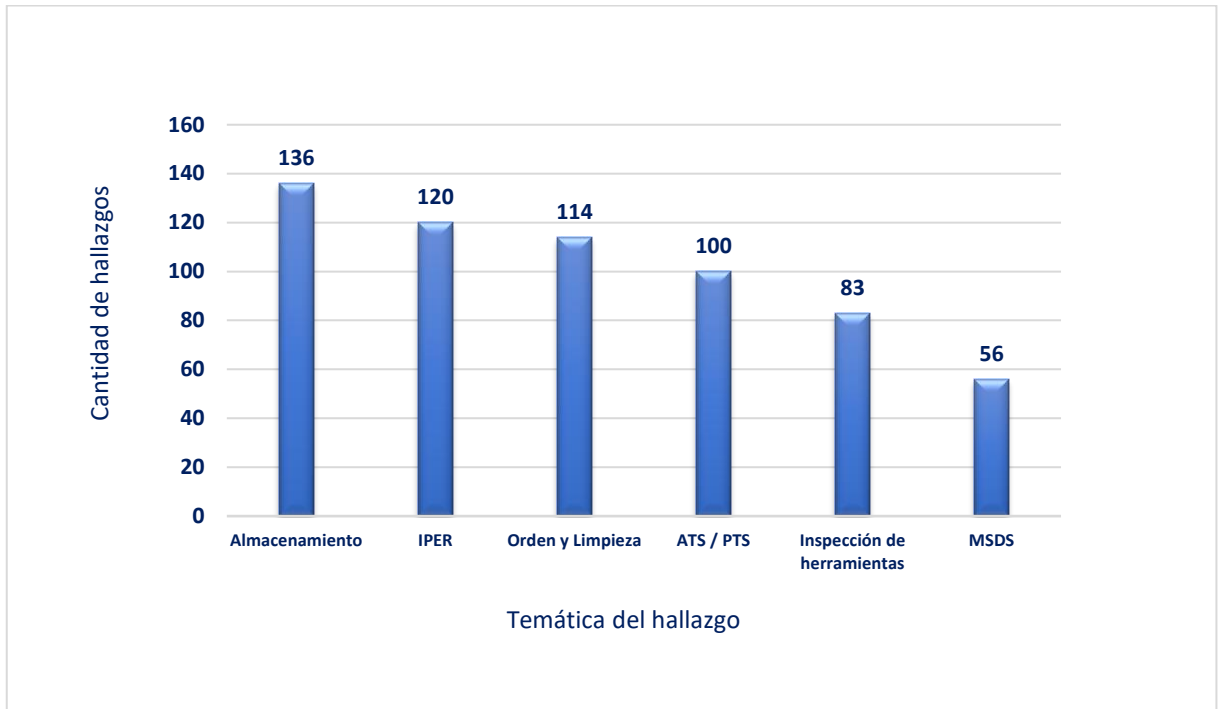
Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 5: Temática de Hallazgos SST



Fuentes: Elaboración propia

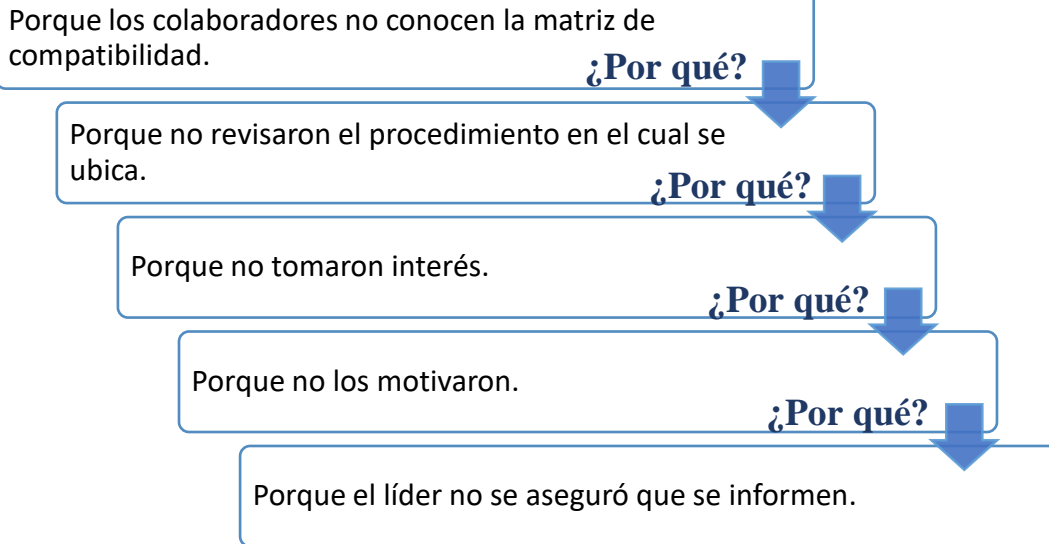
GRÁFICO 6: TEMÁTICAS DE HALLAZGOS CON MAYOR FRECUENCIA



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 7: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA ALMACENAMIENTO (Caso 1: No Cumplen compatibilidad)

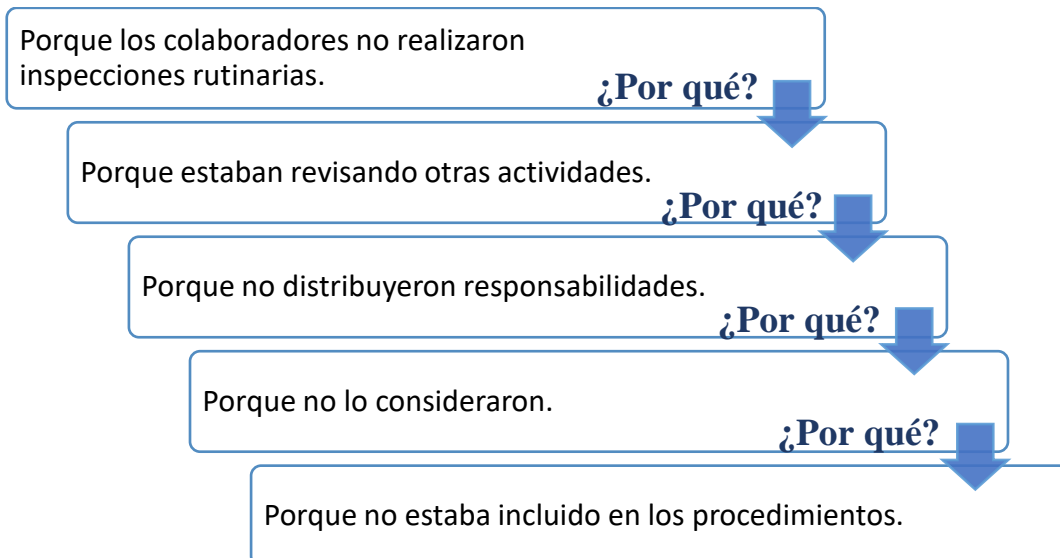
¿Por qué?



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 8: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA ALMACENAMIENTO (Caso 2: No se encuentra en las condiciones adecuadas)

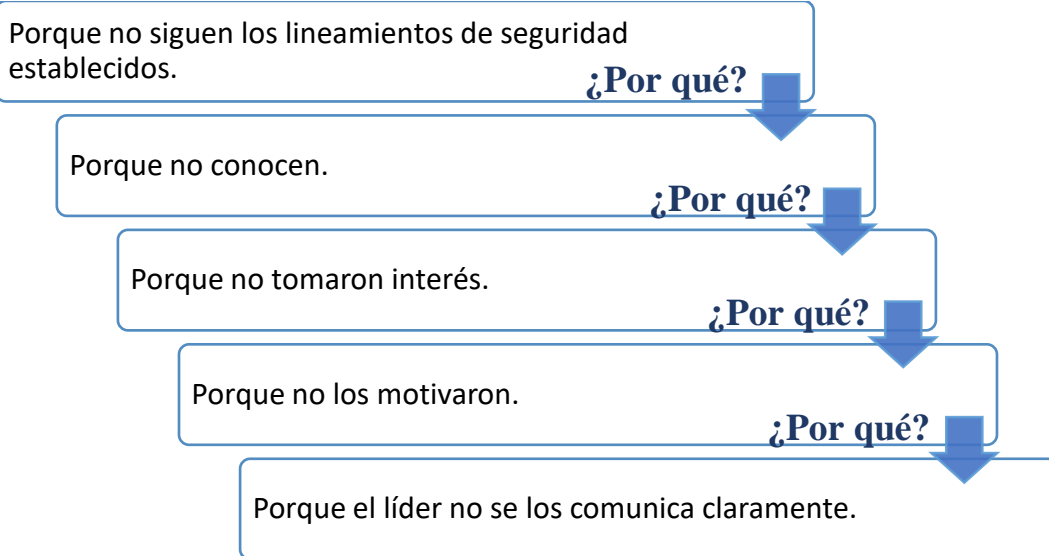
¿Por qué?



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 9: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA ALMACENAMIENTO (Caso 3: No hay señalización)

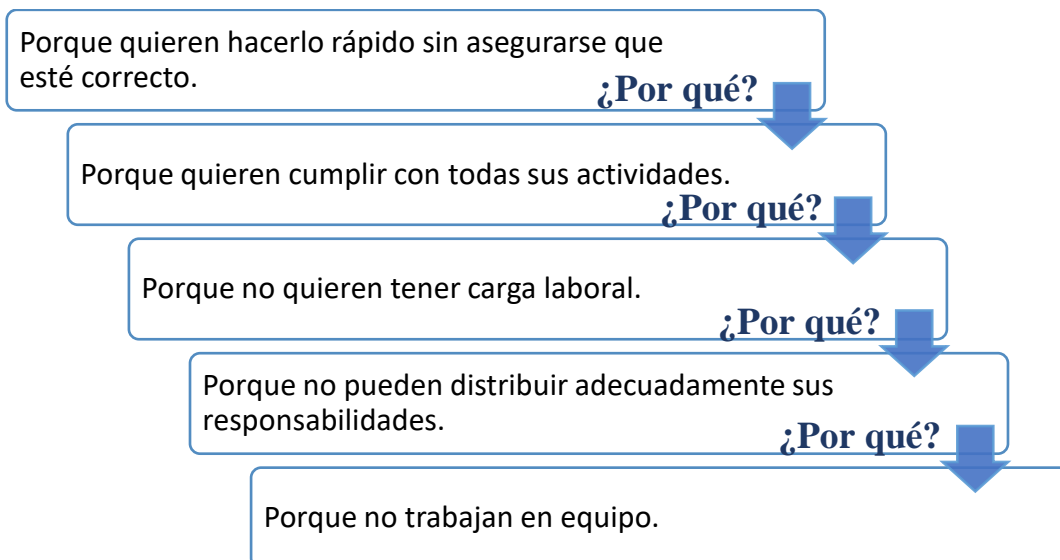
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 10: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA ALMACENAMIENTO (Caso 4: No es adecuada la señalización)

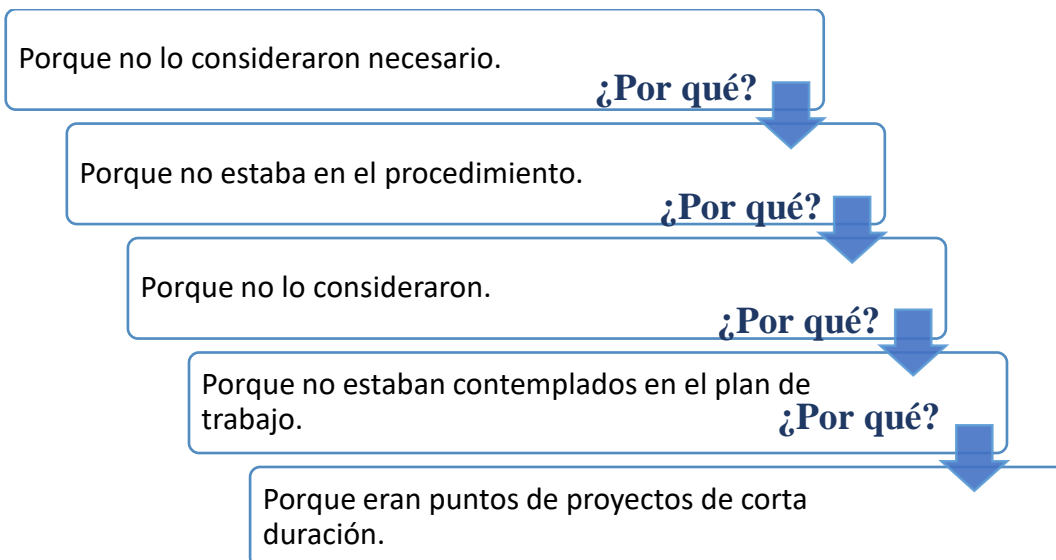
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 11: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA ALMACENAMIENTO (Caso 5: No tiene sistema de contención)

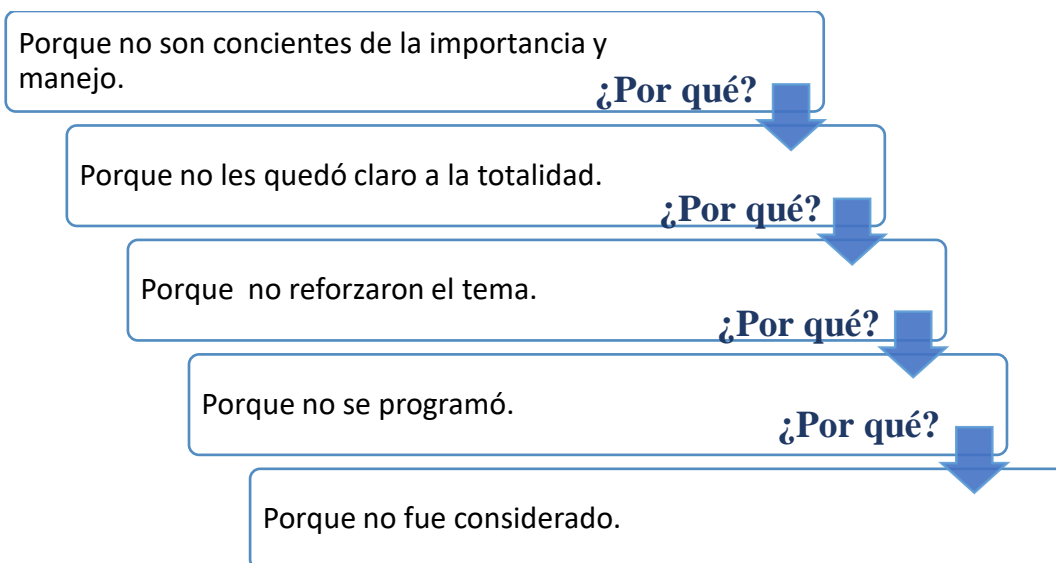
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 12: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA RELACIONADA AL IPER (Caso 1: No conocen)

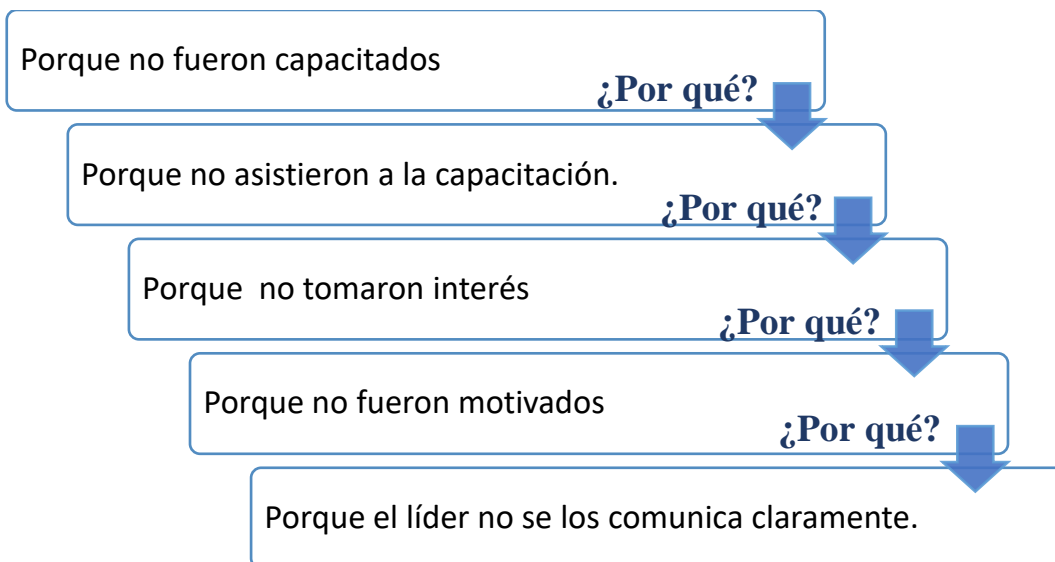
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 13: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA RELACIONADA AL IPER (Caso 2: No saben dónde encontrarlo)

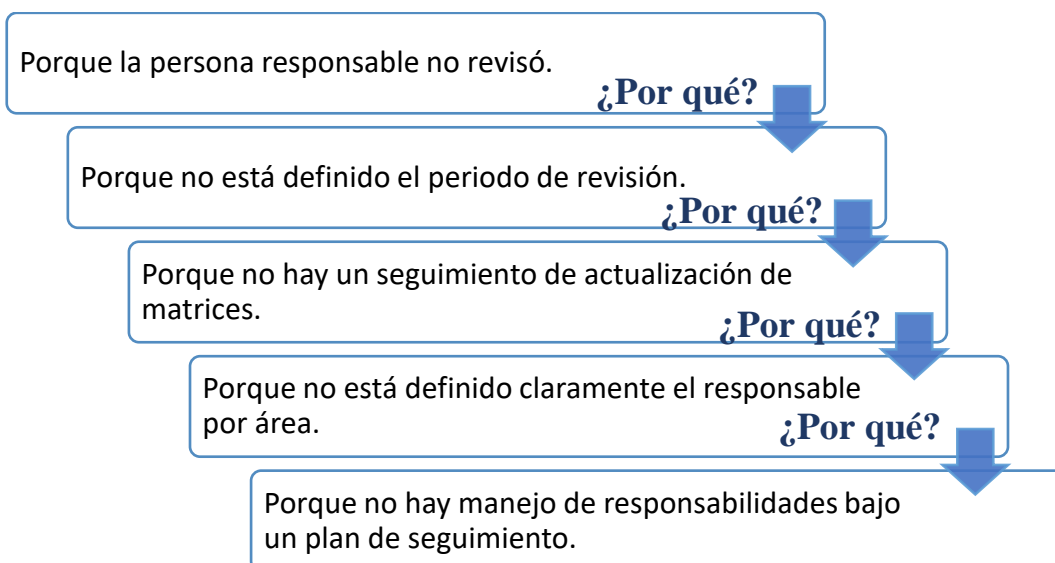
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 14: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA RELACIONADA AL IPER (Caso 3: No tiene revisión)

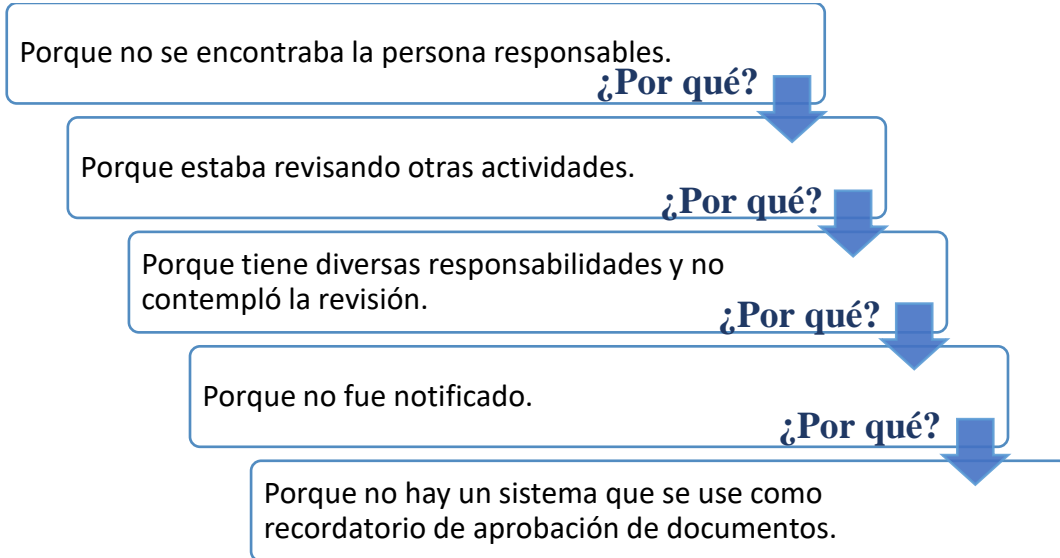
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 15: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA RELACIONADA AL IPER (Caso 4: No fue aprobada)

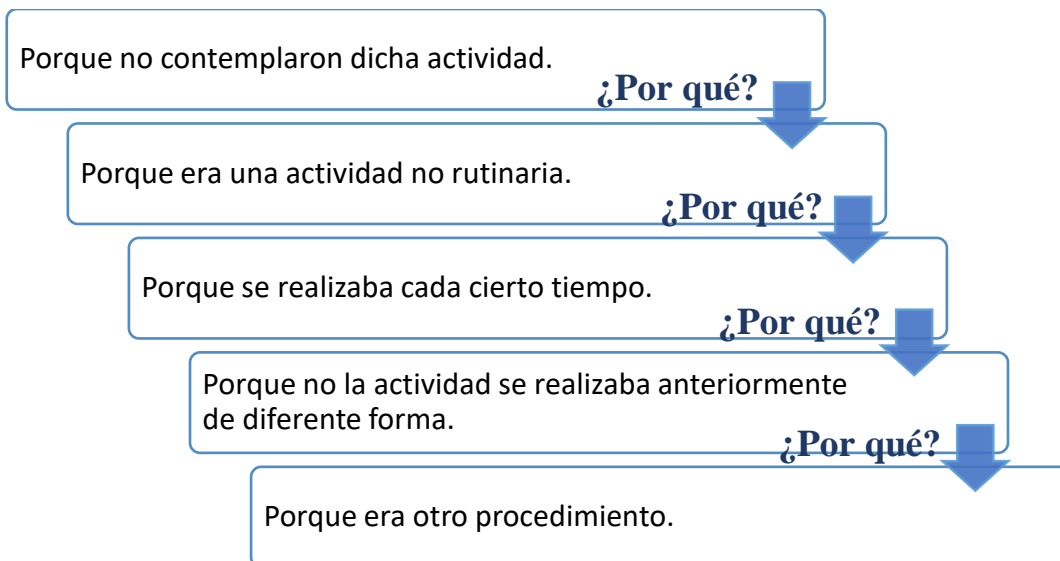
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 16: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA RELACIONADA AL IPER (Caso 5: No tiene actividad registrada)

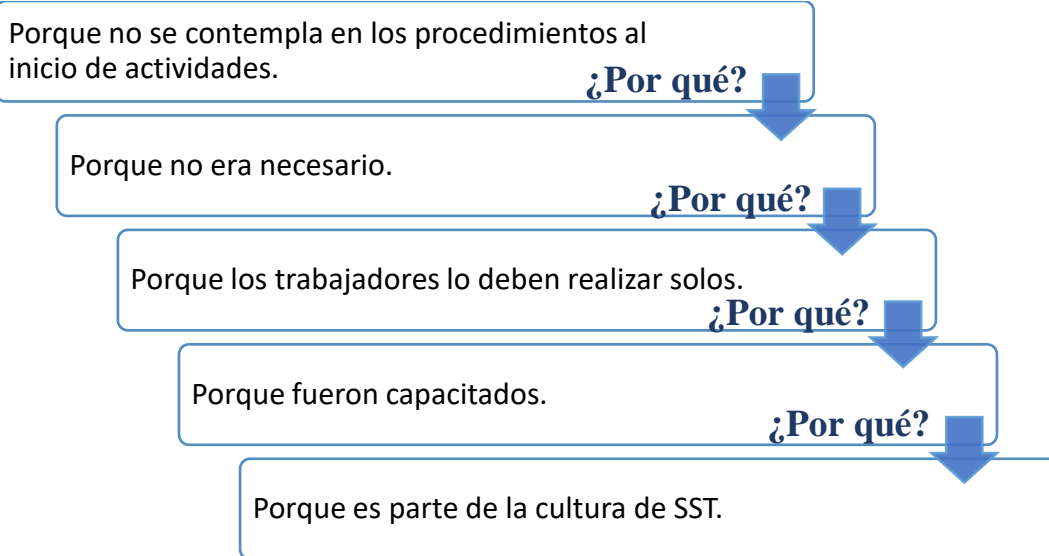
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 17: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA ORDEN Y LIMPIEZA (Caso 1: No realiza previo a sus actividades)

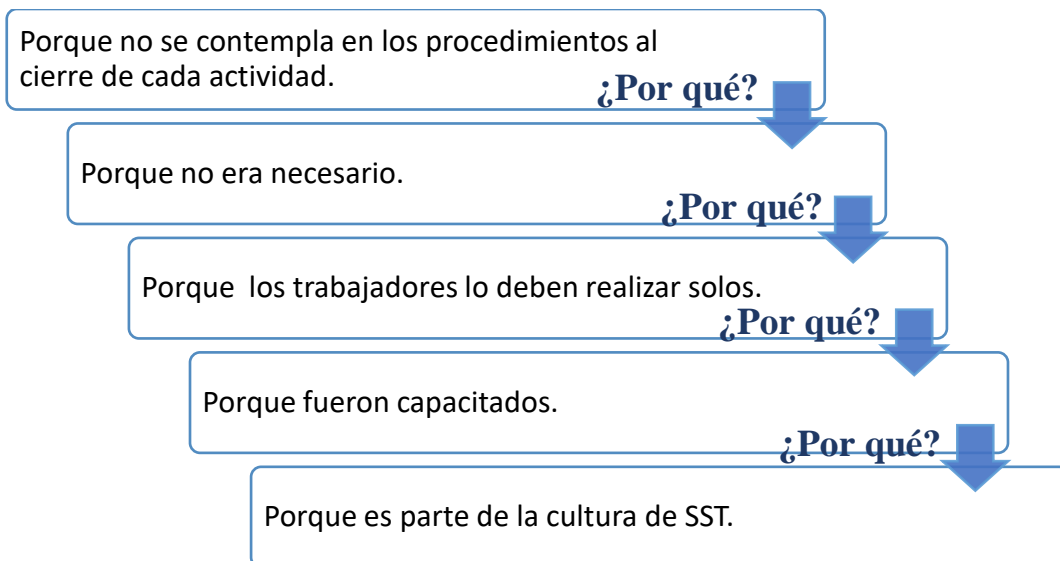
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 18: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA ORDEN Y LIMPIEZA (Caso 2: No realiza post a sus actividades)

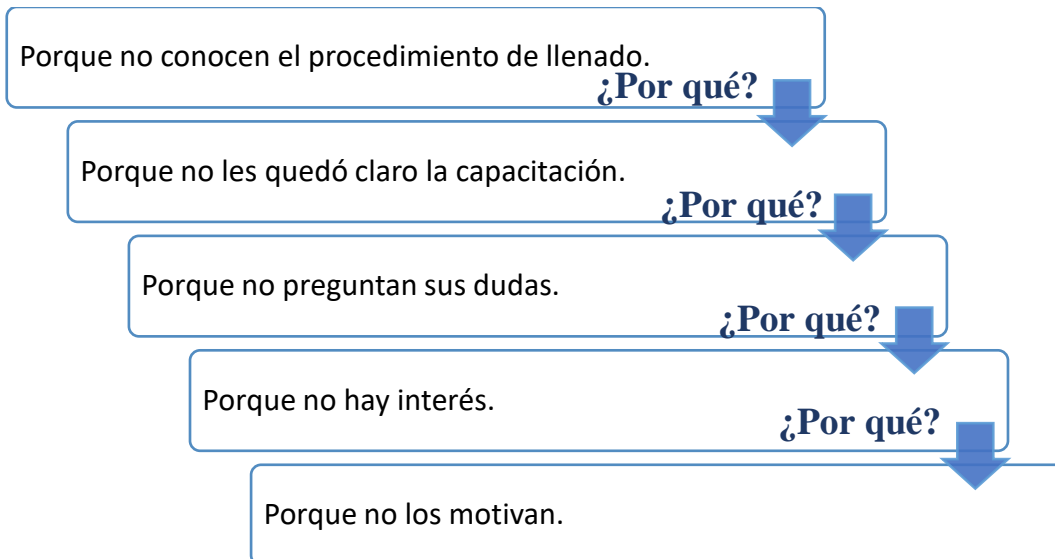
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 19: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA RELACIONADA A ATS / PTS (Caso 1: Llenado Incorrecto)

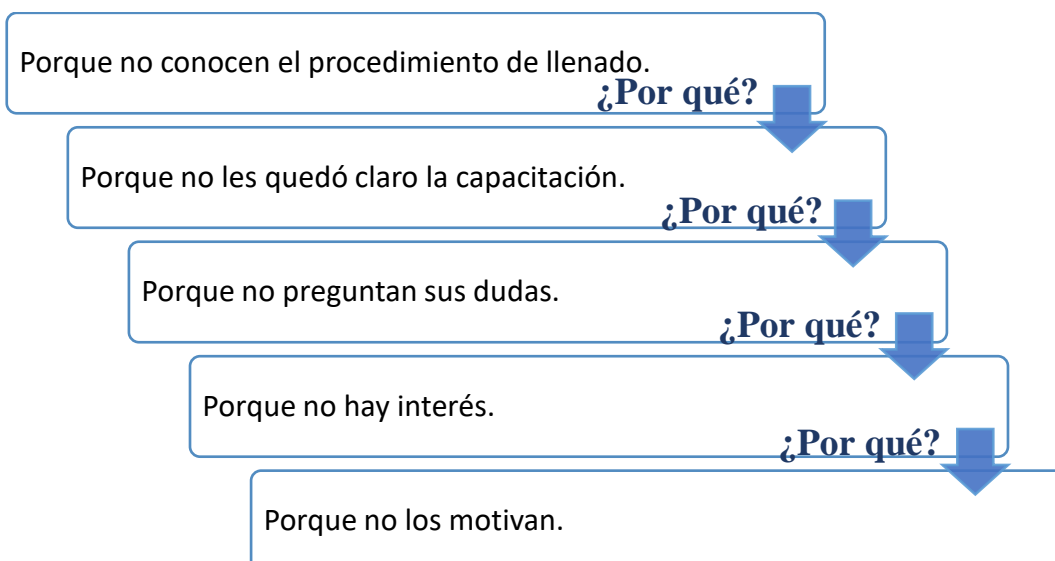
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 20: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA RELACIONADA A ATS / PTS (Caso 2: Incompletos)

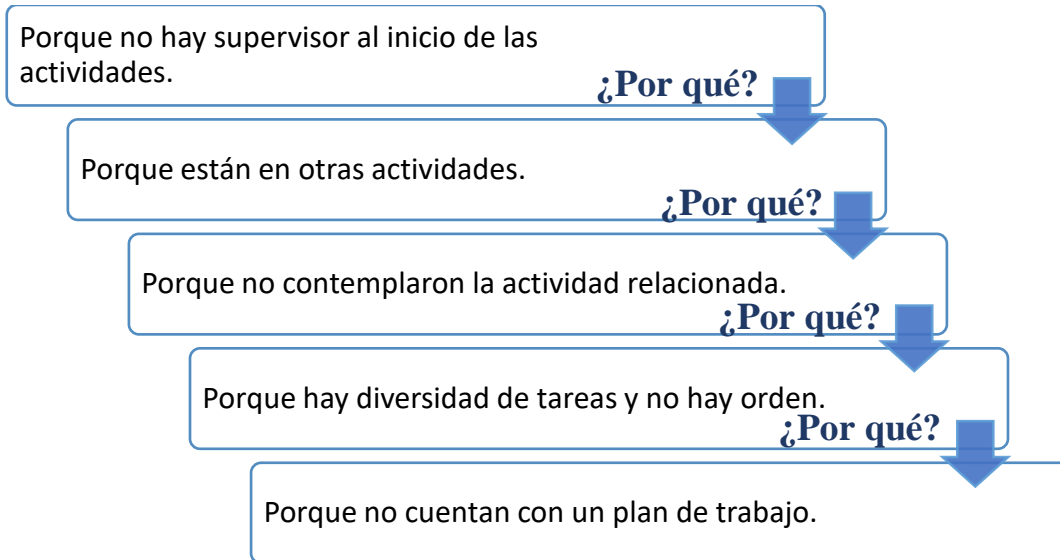
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 21: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA RELACIONADA A ATS / PTS (Caso 3: No realizan / No se encuentra)

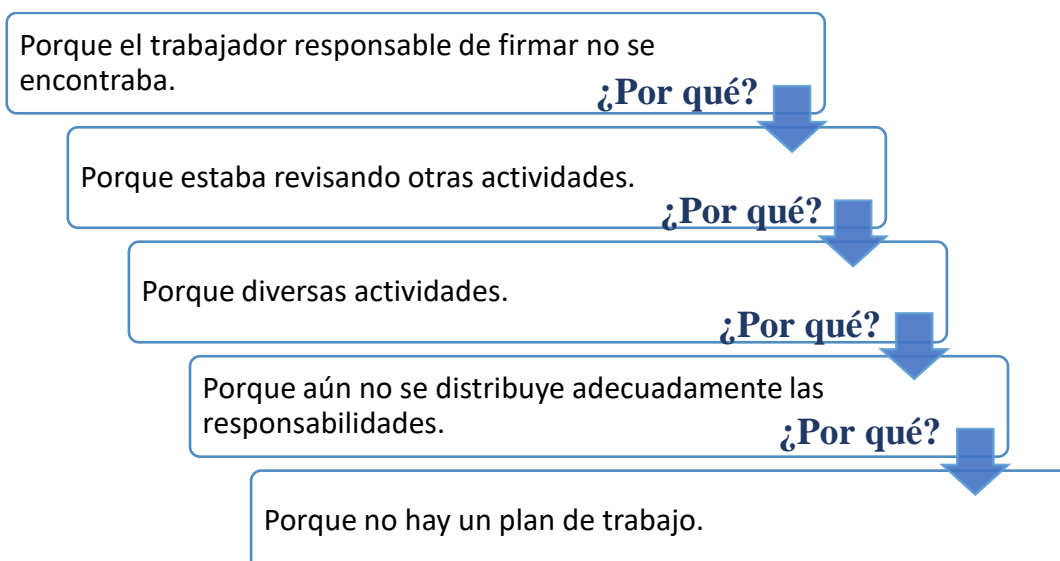
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO N° 22: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA RELACIONADA A ATS / PTS (Caso 4: No cuenta con firma)

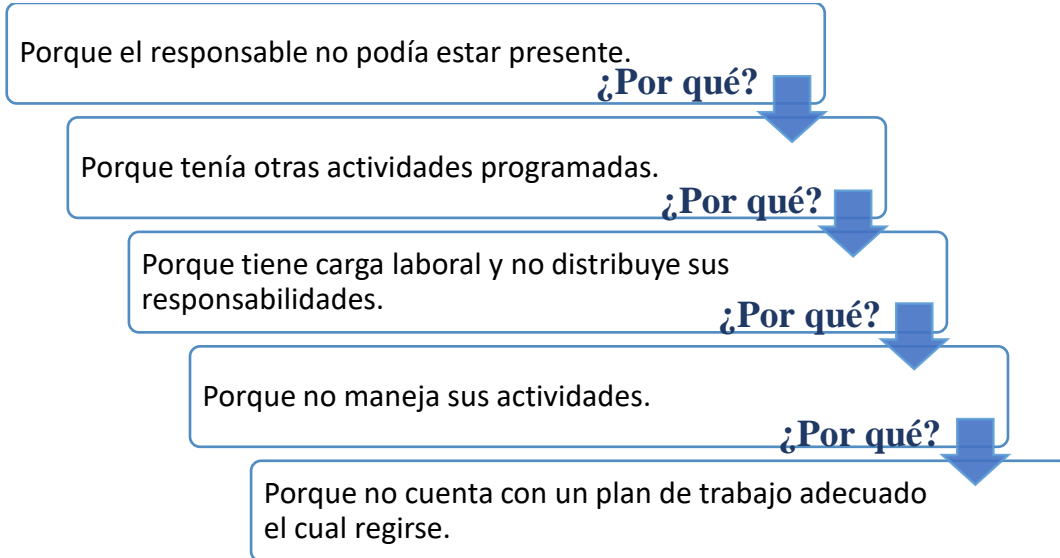
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 23: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA RELACIONADA A ATS / PTS (Caso 5: En blancos ya firmados)

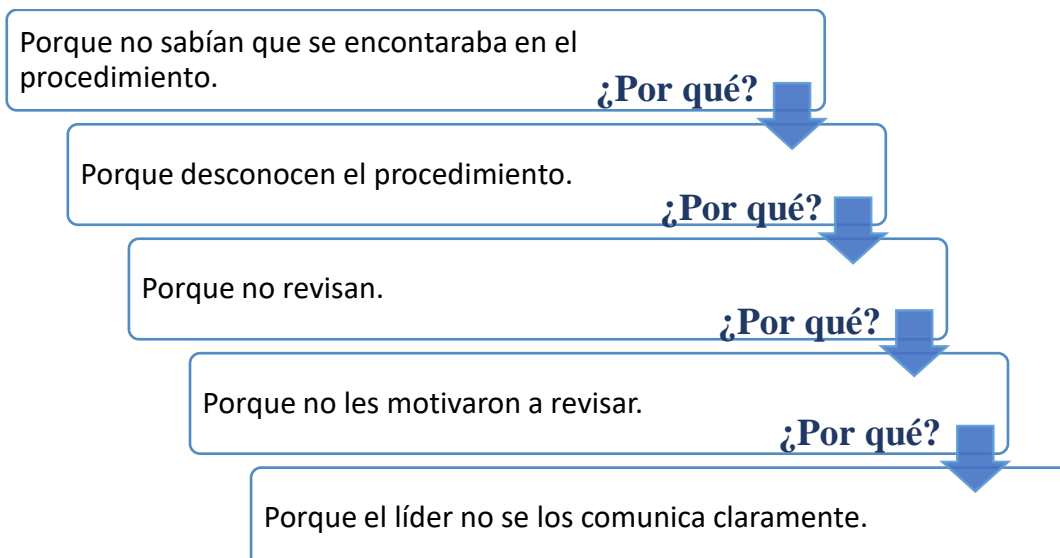
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 24: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS (Caso 1: No tienen check list de pre uso)

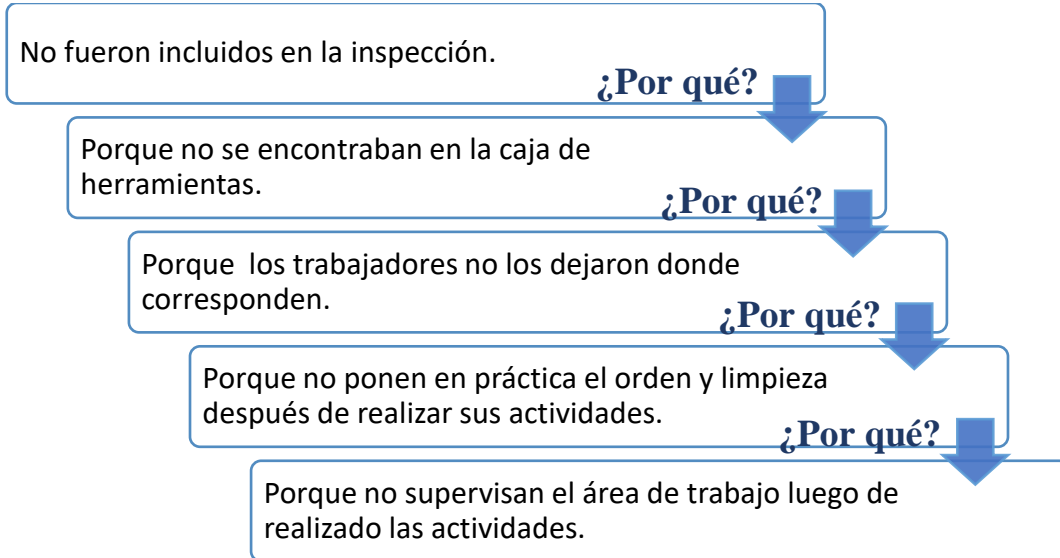
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 25: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS (Caso 2: No pasaron Inspección mensual)

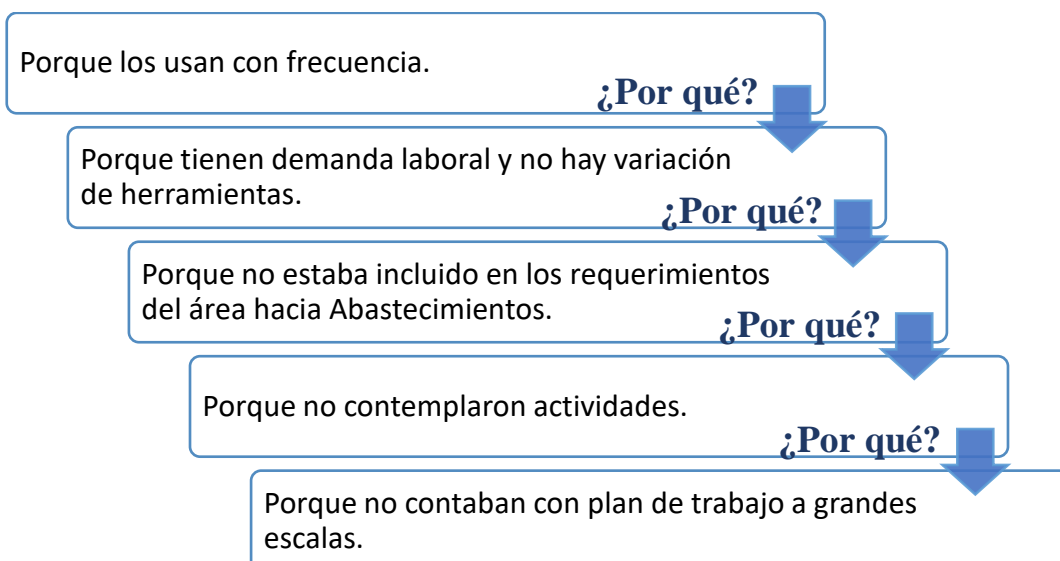
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 26: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS (Caso 3: Deterioradas / rotas)

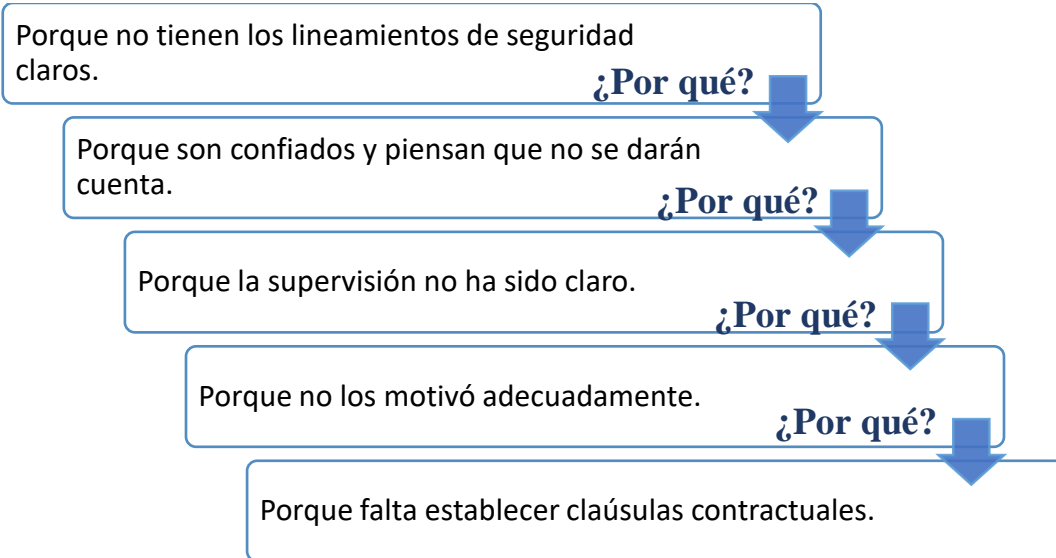
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 27: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS (Caso 4: Usan hechizas en su lugar)

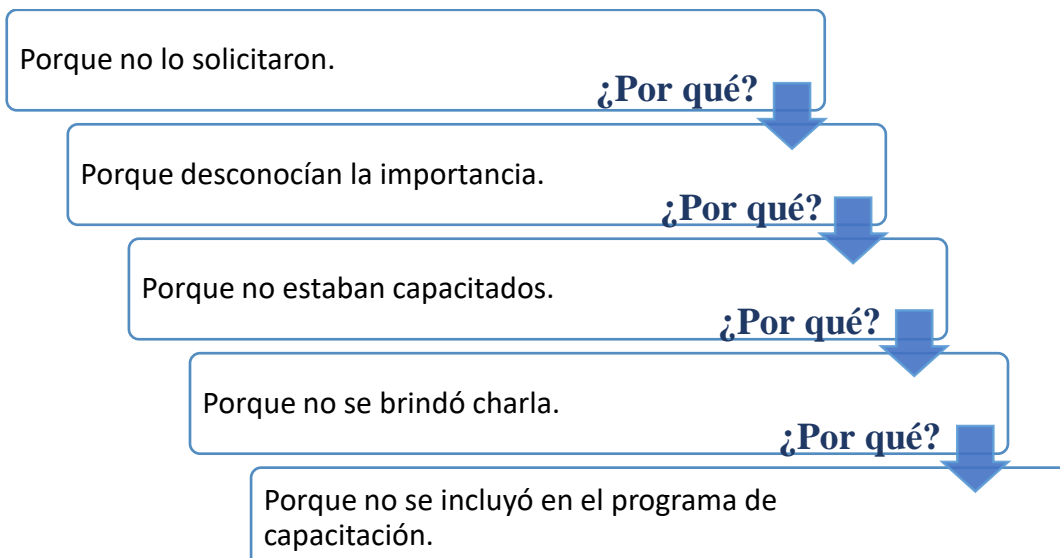
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 28: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA RELACIONADA A MSDS (Caso 1: No cuentan con la hoja de seguridad)

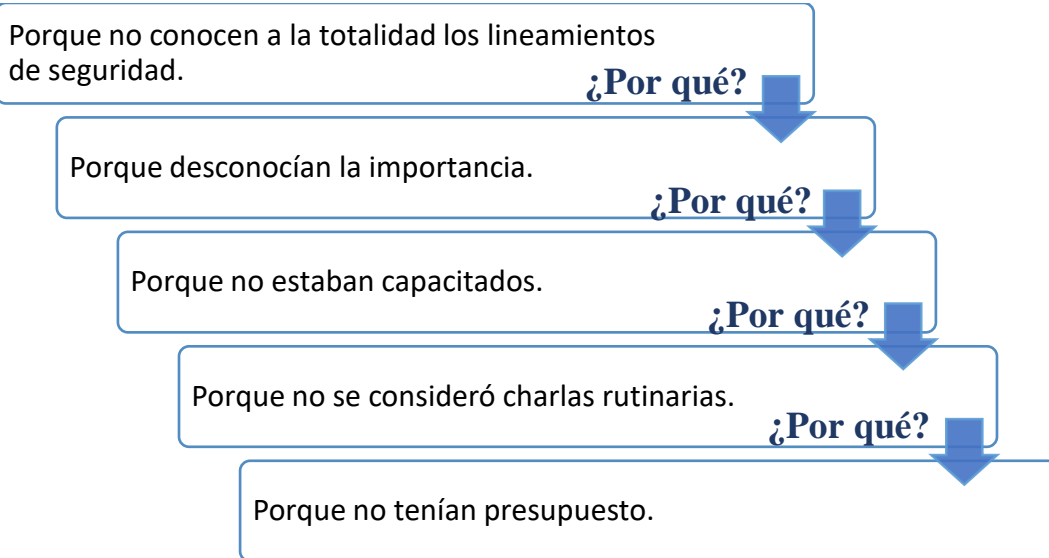
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 29: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA RELACIONADA A MSDS (Caso 2: Fuera del lugar)

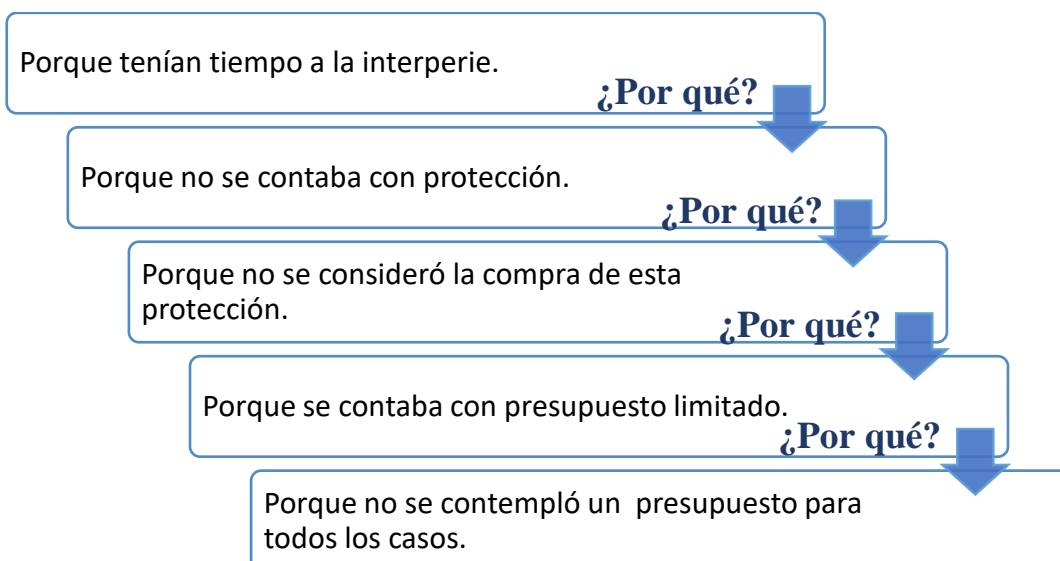
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 30: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA RELACIONADA A MSDS (Caso 3: No se distingue)

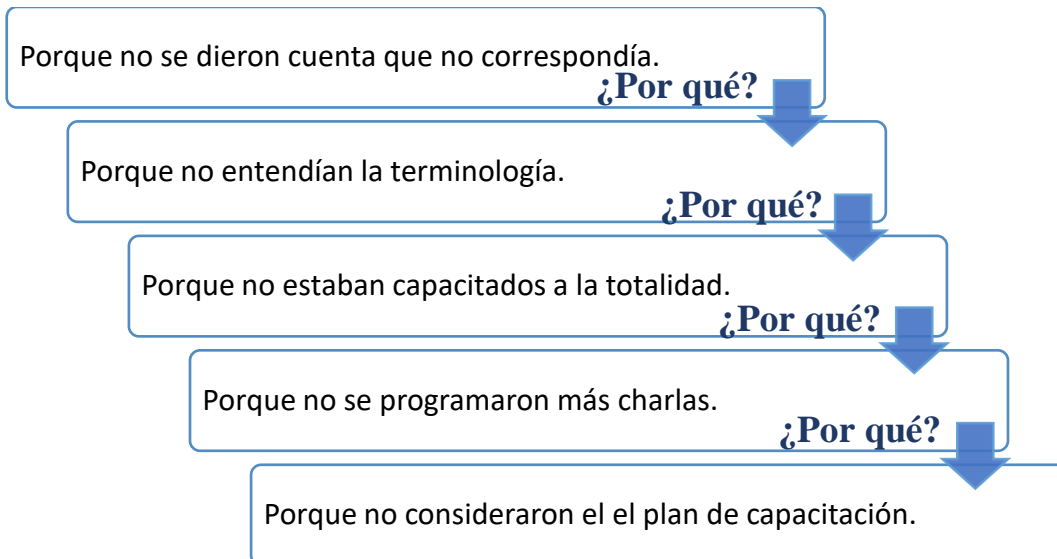
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 31: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA RELACIONADA A MSDS (Caso 4: No corresponde)

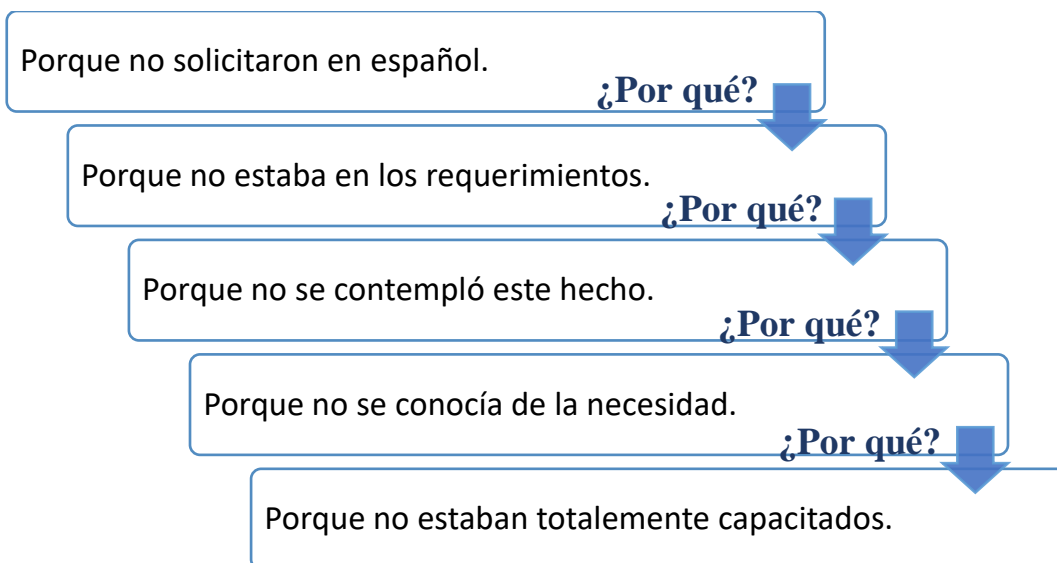
¿Por qué?



Fuentes: Elaboración propia

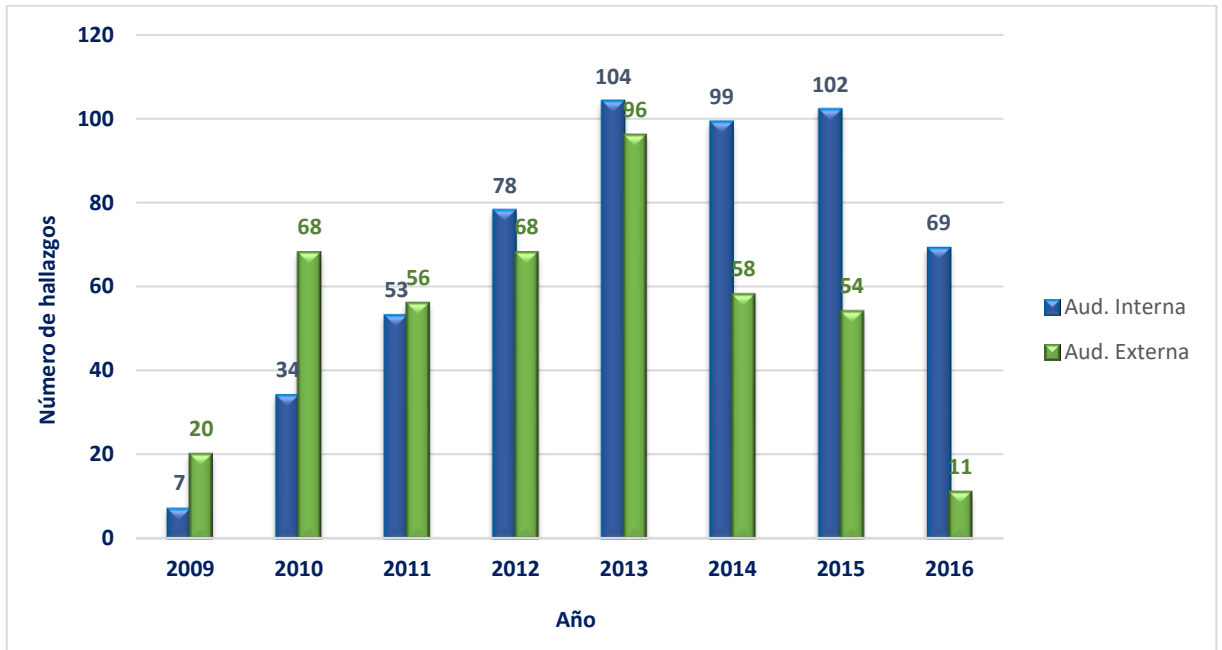
GRÁFICO 32: ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ DE TEMÁTICA RELACIONADA A MSDS (Caso 5: Tienen solo versión en inglés)

¿Por qué?



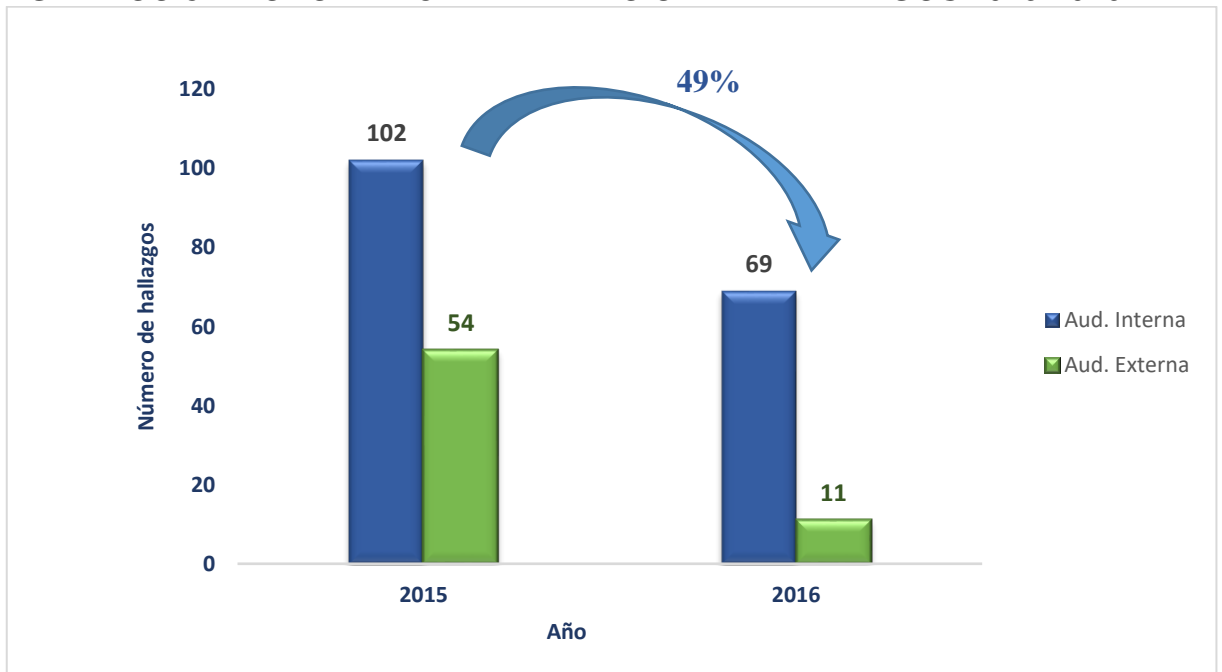
Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 33: HALLAZGOS PRODUCTO DE AUDITORÍA INTERNA Y EXTERNA 2009-2016



Fuentes: Elaboración propia

GRÁFICO 34: PORCENTAJE DE VARIACIÓN DE HALLAZGOS 2015-2016



Fuentes: Elaboración propia

Tabla 2: CANTIDAD DE HALLAZGOS Y PORCENTAJE POR TEMÁTICA EN EL PERIODO 2009 – 2015

Tema	Cantidad hallazgos	de	Porcentaje
Almacenamiento	136		14%
IPER	120		12%
Orden y Limpieza	114		12%
ATS / PTS	100		10%
Inspección de herramientas	83		9%
MSDS	56		6%
Documentación	25		3%
Comunicación	24		2%
Acciones correctivas y preventivas	23		2%
Inspección de vehículos	23		2%
Manejo inadecuado de productos químicos	23		2%
Calibración de equipos	21		2%
MATPEL	21		2%
Conducción de vehículos	19		2%
Registros	18		2%
Incidentes	17		2%
Habilitación de conductores	17		2%
Comité	17		2%
Generador eléctrico	16		2%
Grúas, puentes grúas	14		1%
Competencia	12		1%
Certificados de operatividad	11		1%
Extintores	9		1%
Habilitación de vehículos	8		1%
Botiquines	7		1%
Simulacros	6		1%
Pararrayos	6		1%
Fumigación/desratización	5		1%
Kit de contingencia	5		1%
Autorización Sanitaria	4		0%
Lava ojos	4		0%
Infraestructura	3		0%
Mapa de riesgos	3		0%
Brigadas de emergencia	2		0%
	972		100%

Fuentes: Elaboración propia

Tabla 3: DETALLE DE LOS INCUMPLIMIENTOS POR TEMÁTICA DE HALLAZGOS DEL PERIODO 2009 – 2015

ALMACENAMIENTO	N° de hallazgos
No cumplen compatibilidad	12
No se encuentra en las condiciones adecuadas	51
No hay señalización	23
No es adecuada la señalización	15
No tiene sistema de contención	35
Total	136
IPER	N° de hallazgos
No conocen	12
No saben dónde encontrarlo	44
No tiene revisión	23
No fue aprobada	6
No tiene actividad registrada	35
Total	120
ORDEN Y LIMPIEZA	N° de hallazgos
No realiza previo a las actividades	36
No realiza post a asus actividades	78
Total	114
ATS / PTS	N° de hallazgos
Llenado incorrecto	21
Incompletos	32
No realizan/No se encuentra	11
No cuenta con firma	15
En blancos ya firmados	21
Total	100
INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS	N° de hallazgos
No tienen check list de pre uso	15
No pasaron inspección mensual	18
Deterioradas / rotas	35
Usan hechizas en su lugar	15
Total	83
MSDS	N° de hallazgos
No cuentan con la hoja de seguridad	16
Fuera del lugar	22
No se distingue	4

No corresponde	2
Tienen solo versión en inglés	12
Total general	56

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: Tabla de apoyo al cálculo del tamaño de una muestra por niveles de confianza.

Certeza [%]	95	94	93	92	91	90	80	62	50
Error [%]	5	6	7	8	9	10	20	38	50
Z	1,95	1,88	1,82	1,75	1,70	1,64	1,27	0,98	0,67

Fuente: (Del Río Núñez, 2016)

Tabla 5: Distribución de la muestra en las distintas gerencias.

Gerencias	Cantidad de colaboradores	Porcentaje	Muestra
Mantenimiento	71	25%	31
Transporte	48	16%	20
Ingeniería e Integridad	50	17%	21
Tecnología Informática	15	05%	06
Administración	20	07%	08
Logística	15	05%	06
Recursos Humanos	08	03%	04
Calidad	08	03%	04
Gestión Social	15	05%	06
Seguridad, Medio Ambiente y Salud	40	14%	17
	290	100%	123

Fuente: Elaboración Propia.