

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS
NATURALES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE
RECURSOS NATURALES



“AUDITORÍA DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN
ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 EN LA
DIRECCIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES DE UNA
EMPRESA MINERA, MOQUEGUA, 2021”

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR

EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL
Y DE RECURSOS NATURALES

PRESENTADO POR

BACH. KELLY DUEÑAS FERNANDEZ

Callao, 2021
PERÚ

PRÓLOGO DEL JURADO

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional fue Expuesto por el señor Bachiller Kelly Dueñas Fernandez ante el **JURADO DE EXPOSICIÓN DE INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL** conformado por los siguientes Profesores Ordinarios:

Dr.	QUINANILLA ALARCÓN JORGE	: PRESIDENTE
Mg	ALLENDE CAHUANA TEÓFILO	: SECRETARIO
Dr.	RIVERA RODRIGUEZ JOSÉ PABLO	: VOCAL
Mg	ALIAGA MARTINEZ MARIA PAULINA	: ASESOR

Tal como está asentado en el Libro de Actas N° 010-2021 Folio N°13 y Acta N° 010-2021 de fecha 08 de mayo de 2021, para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental en la Modalidad de Titulación por Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional, de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 245–2018–CU de fecha 30 de octubre de 2018, y modificado por las Resoluciones N° 226-2019-CU de fecha 27 de junio de 2019 y sus modificatorias por Resoluciones N° 077, 131, y 173-2019-CU

DEDICATORÍA

A Dios por ser mi luz y mi guía en cada paso que doy. A mis padres Alejandro y Martha por su apoyo incondicional, su sacrificio y su fuerza a quienes debo tanto y agradezco por haberme dado la vida. A mi hermano Jesús por enseñarme el valor de la perseverancia, el optimismo y ser ejemplo importante en mi carrera profesional, a mis hermanos Anabell y Einer por su apoyo constante y sus enseñanzas. A mi amor Jhon por su soporte, su paciencia, su comprensión y amor constante.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi alma mater la Universidad Nacional del Callao, en especial a la FIARN que fue una puerta de entrada al mundo del conocimiento. A mi asesora por su capacidad, conocimiento, soporte y los aportes brindados en mi etapa de estudiante y en esta oportunidad como guía para elaborar el presente trabajo, a los docentes que contribuyeron también en mi formación profesional con sus enseñanzas y a las personas que de alguna otra manera se cruzaron en mi camino en mi etapa de estudiante.

A la empresa AENOR que me dio la oportunidad de formarme como auditor, y estar comprometido constantemente con mi desarrollo profesional, fortaleciendo mis competencias y habilidades.

De igual forma a las empresas en las que laboré y que contribuyeron en mi formación como profesional.

INDICE

DEDICATORÍA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
INDICE DE TABLAS.....	9
INDICE DE FIGURAS.....	10
ÍNDICE DE ANEXOS.....	11
INTRODUCCIÓN.....	12
I. ASPECTOS GENERALES.....	13
1.1. Organización de la empresa certificadora.....	13
1.1.1. Datos generales de la empresa certificadora.....	13
1.1.2. Datos de la empresa a la que se le prestó el servicio.....	14
1.1.3. Actividades principales de la empresa certificadora.....	14
1.1.4. Reseña histórica de la empresa certificadora.....	14
1.1.5. Organigrama de la empresa certificadora.....	15
1.1.5.1. Análisis FODA.....	15
1.1.6. Visión y Misión.....	17
1.1.7. Política.....	18
1.1.8. Sistema de Gestión.....	18
1.1.9. Mapa de Procesos.....	19
1.1.10. Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller.....	20
1.2 . Antecedentes o diagnóstico situacional.....	22
1.3. Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional.	24
1.4. Objetivos de la actividad profesional.....	25
1.4.1. Objetivo general.....	25
1.4.1.2. Objetivo específico.....	25

1.5. Justificación de la actividad profesional.....	26
II. FUNDAMENTOS DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL.....	27
2.1. Marco Teórico	27
2.1.1. Antecedentes	27
2.1.2. Bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas.....	29
2.1.2.1. Auditoría	29
2.1.2.1.1. Definición.....	29
2.1.2.1.2. Clasificación de auditorías.....	29
2.1.2.1.3. Principios de auditoría	30
2.1.2.1.4. Competencia y evaluación de auditores.....	30
2.1.2.2. Sistema	31
2.1.2.2.1. Sistema de Gestión	32
2.1.2.2.2. Sistema de gestión de calidad.....	33
2.1.2.2.3. Sistema de gestión ambiental.....	34
2.1.2.2.4. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	35
2.1.2.2.5. Sistema de Gestión Integrado	37
2.1.2.3. International Organization for Standardization ISO	38
2.1.2.3.1. Sistemas de Gestión de Calidad - Fundamentos y ISO 9000.....	40
2.1.2.3.2. Directrices para la auditoría de los SG ISO 19011	41
2.1.2.3.2.1. Inicio de auditoría	41
2.1.2.3.2.1.1. Establecimiento del contacto con el auditado.....	42
2.1.2.3.2.2. Preparación de las actividades de auditoría.....	43
2.1.2.3.2.2.1. Realización de la revisión de la información documentada	43
2.1.2.3.2.2.2. Planificación de la auditoría.....	43
2.1.2.3.2.3. Realización de las actividades de auditoría.....	45
2.1.2.3.3. Sistema de Gestión de la calidad (Requisitos) ISO 9001	45

2.1.2.3.4. Sistema de Gestión ambiental (requisitos) ISO 14001	47
2.1.2.3.5. Sistema de gestión de la SST ISO 45001	48
2.1.3. Marco Conceptual	49
2.1.3.1. Certificación.....	49
2.1.3.2. Programa de auditoría	49
2.1.3.3. Plan de auditoría	50
2.1.3.4. Alcance de auditoría.....	50
2.1.3.5. Auditoría combinada.....	50
2.1.3.6. Auditoría Integrada	51
2.1.3.7. Criterios de auditoría	51
2.1.3.8. Evidencia de la auditoría	51
2.1.3.9. Hallazgos de auditoría	51
2.1.3.10. Conformidad	51
2.1.3.11. Auditado	51
2.1.3.12. Equipo auditor	51
2.1.3.13. Auditor	52
2.1.3.14. Auditor Jefe	52
2.1.3.15. Auditor	52
2.1.3.16 Experto Técnico	53
2.1.3.17. Conclusiones de la auditoría	53
2.1.4. Marco Legal.....	53
2.2. Aspectos técnicos de las actividades profesionales	54
2.2.1. Aspectos Metodológicos.....	54
2.2.2. Técnicas	55
2.2.3. Instrumentos.....	55
2.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades....	55

2.3. Actividades desarrolladas.....	55
2.3.1. Enfoque de las actividades profesionales	55
2.3.2. Descripción de las actividades desarrolladas.....	56
2.3.2.1 Planificación de la auditoría.....	58
2.3.2.2. Proceso de auditoría remota	62
2.3.2.3 Evaluación de cumplimiento.....	79
2.3.3. Resultados	79
2.3.3.1. Resultado 1	79
2.3.3.2. Resultado 2	86
2.3.3.3. Resultado 3	96
2.4. Ejecución de las actividades profesionales	99
III. APORTES REALIZADOS	100
3.1. Logros Alcanzados.....	100
3.2. Aporte del bachiller	101
IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	120
4.1. Discusión	120
4.2. Conclusiones	123
V. RECOMENDACIONES.....	124
VI. BIBLIOGRAFÍA (APA 6)	125
ANEXOS.....	130

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos de ubicación de la empresa.....	13
Tabla 2. Análisis FODA de AENOR PERÚ.....	16
Tabla 3 Cuadro de Acreditación para actividades de certificación.....	18
Tabla 4. Métodos de Auditoría.....	42
Tabla 5. Asignación de jornadas por norma	58
Tabla 6. Asignación de jornadas por auditor	58
Tabla 7. Distribución de jornadas por proceso para el plan de auditoría	60
Tabla 8. Resumen de jornadas por auditor y por norma.....	62
Tabla 9 Plan de Auditoría de la Dirección de Servicios Ambientales.....	79
Tabla 10 Matriz de auditoría ISO 9001:2015	80
Tabla 11. Matriz de Auditoría ISO 14001:2015.....	82
Tabla 12. Matriz de auditoría ISO 45001:2018	84
Tabla 13 Descripción de la observación	86
Tabla 14 Descripción de la No conformidad	86
Tabla 15 Lista de Verificación de ISO 9001:2015.....	87
Tabla 16 Lista de Verificación de ISO 14001:2015.....	91
Tabla 17 Lista de Verificación de ISO 45001:2018.....	93
Tabla 18 Porcentaje de cumplimiento para ISO 9001:2015.....	97
Tabla 19 Porcentaje de cumplimiento para ISO 14001:2015.....	97
Tabla 20 Porcentaje de cumplimiento para ISO 14001:201.....	98
Tabla 21 Rango de porcentaje de cumplimiento.....	98
Tabla 22 Tabla de Criterios	106
Tabla 23 Tabla General de Peligros	106
Tabla 24 Guía de clase de peligro	109
Tabla 25 Informe de Inspección de Seguridad y Medio Ambiente	115

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de la empresa AENOR PERÚ	13
Figura 2. Esquema de la estructura organizacional de AENOR PERU	15
Figura 3. Mapa de procesos de AENOR PERÚ.....	20
Figura 4. Diagrama de ISHIKAWA.....	24
Figura 5. Flujograma de ejecución de auditoría.....	57
Figura 6 Incumplimiento de Auditoría referidos a ISO 9001:2015	95
Figura 7 Incumplimiento de Auditoría referidos a ISO 14001:2015	95
Figura 8 Incumplimiento de Auditoría referidos a ISO 45001:2018	96
Figura 9. Cronograma de desarrollo de auditoría	99
Figura 10 Cuadro de Calificación para ser Auditor de certificación	100
Figura 11 Documentos de auditor jefe en prácticas.....	101
Figura 12 Actualización de la matriz IPERC 2019 – GAF	102
Figura 13 Actualización de la matriz IPERC 2019 – Dirección General.....	103
Figura 14 Actualización de la matriz IPERC 2019 – Gerencia de Calidad y Control técnico	104
Figura 15 Actualización de la Matriz IPERC 2019 – Gerencia de Negocios...	105

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Carta de consentimiento de uso de información.....	130
Anexo 2 Declaración jurada.....	131
Anexo 3 Política de la organización.....	132
Anexo 4 Certificado de auditor lider iso 9001:2015	134
Anexo 5 Certificado de auditor lider iso 14001:2015	135
Anexo 6 Certificado de auditor lider iso 45001:2018	136
Anexo 7 Presentación con el auditor Jefe	137
Anexo 8 Cuaderno de auditoría.....	138
Anexo 9 Lista de verificación iso 9001:2015.....	139
Anexo 10 Lista de verificación iso 14001:2015.....	143
Anexo 11 Lista de verificación iso 45001:2018.....	145

INTRODUCCIÓN

A lo largo de mi experiencia profesional he desarrollado actividades en gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

Actualmente trabajo en la empresa certificadora AENOR PERU, es una empresa española constituida en el Perú en el año 2007, brinda servicios de certificación, supervisión de obras, inspección y capacitación.

Me desempeño en la Gerencia de Calidad y Control Técnico, como auditor en sistemas de gestión (auditoría de tercera parte) en distintas organizaciones basadas en las normas internacionales de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo. En el presente informe se dará a conocer algunos alcances de la auditoría realizada a la Dirección de Servicios Ambientales de una empresa minera, los datos de la empresa quedarán de modo confidencial, así como los nombres de los auditados y la información que se usará será de manera pertinente para conllevar a cabo el presente trabajo.

El objetivo del presente trabajo es elaborar el Plan de Auditoría, desarrollar la auditoría en remoto y evaluar el grado de cumplimiento del sistema de gestión de la Dirección de Servicios Ambientales basado en los criterios de auditoría, la metodología a utilizar en la presente investigación es de tipo cualitativo porque se enfoca en recabar evidencia objetiva mediante la observación, la entrevista en campo, revisión documental para comparar con los criterios de auditoría y analizar la conformidad.

Como uno de los aportes establecidos ha sido la implementación de la herramienta “Lista de verificación” de ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 el cual permitirá evaluar el porcentaje de cumplimiento y categorizarla por rango de cumplimiento como “ALTO”, “MEDIO” y “BAJO”. Al terminó del trabajo se concluye que se logró desarrollar el Plan de Auditoría con los elementos de entrada, como son el mapa de proceso, la asignación de las jornadas y la designación de auditores e informe de auditoría previas, asimismo los resultados de la auditoría se plasman en la lista de verificación y luego de ello se evalúa el nivel de cumplimiento, encontrándose la Dirección de Servicios Ambientales dentro del rango de cumplimiento “ALTO”.

I. ASPECTOS GENERALES

En el presente trabajo se describirá una reseña de cómo se encuentra constituida la organización en donde actualmente me desempeño, así como conocer algunos detalles de la empresa a la cual se le realizó la auditoría.

1.1. Organización de la empresa certificadora

1.1.1. Datos generales de la empresa certificadora

AENOR PERÚ, fue constituida en el año 2007, brinda servicios de certificación, supervisión de obras, inspección y capacitación. Se encuentra ubicada en el distrito de San Isidro. Tabla 1 y figura 1

Tabla 1.

Datos de ubicación de la empresa

Nombre o Razón social	AENOR PERÚ SAC
RUC:	20515802658
Departamento:	Lima
Provincia:	Lima
Distrito/ciudad:	San Isidro
Dirección:	Av. Coronel Andrés Reyes Nro. 420, piso 5 San Isidro.

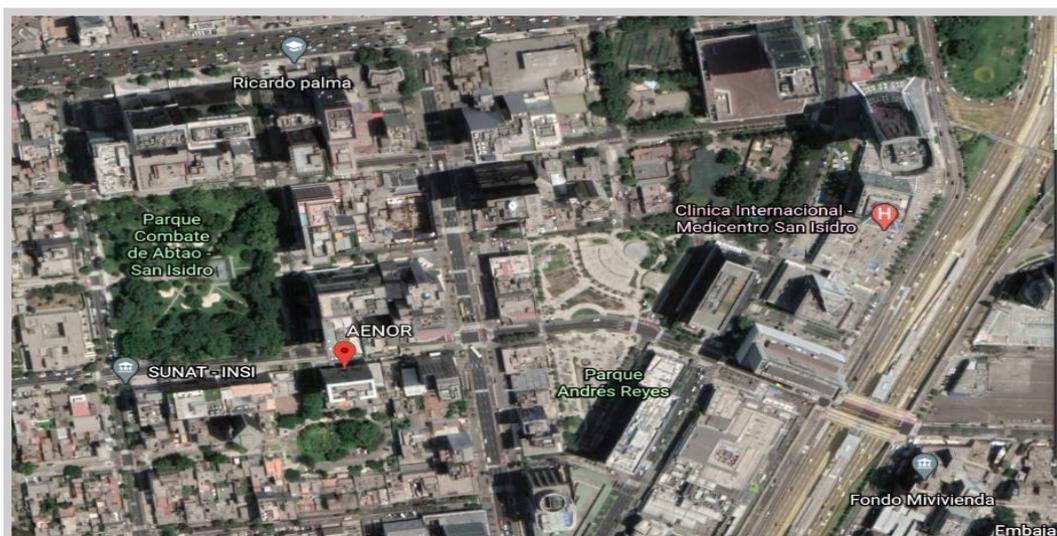


Figura 1. Mapa de ubicación de la empresa AENOR PERÚ

Fuente: Google Earth (GOOGLE, 2021)

1.1.2. Datos de la empresa a la que se le prestó el servicio

El campo del desarrollo de la auditoría fue realizada a la Dirección de Servicios Ambientales de una empresa minera, el cual dentro de sus funciones se encuentra dar soporte en los servicios de monitoreos ambientales de calidad de agua, aire y suelo, a las unidades mineras UM1 y UM2, asimismo de brindar soporte en materia legal y gestión de los residuos sólidos. La unidad minera opera en las alturas de la cordillera de los Andes, a unos 860 kilómetros al sureste de la ciudad de Lima, Perú.

1.1.3. Actividades principales de la empresa certificadora

AENOR PERÚ, certifica sistemas de gestión de calidad (ISO 9001), ambiental (ISO 14001), salud y seguridad en el trabajo (ISO 45001), antisoborno (ISO 37001), inocuidad de los alimentos (HACCP, ISO 22000, FSSC 22000, BRC, IFS, entre otros), seguridad de la información (ISO 27000), seguridad vial (ISO 39001), tecnología de la información (ISO 20000), en Nuevas Normas como: Cartas de Servicio, Sistemas Integrados, Homologación de Proveedores, Auditorías conforme a la ley de SST, entre otros.

Actualmente, más de 80.000 centros de trabajo en todo el mundo tienen alguno de los certificados de AENOR. Su evolución en el campo de la evaluación de la conformidad refleja su constante esfuerzo en el apoyo para superar las brechas de competitividad relevantes de cada momento (ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (AENOR), 2021)

1.1.4. Reseña histórica de la empresa certificadora

El origen de AENOR se encuentra en 1986, cuando se creó la Asociación Española de Normalización y Certificación, en sus primeros años, desarrolló en España la infraestructura básica para la actividad de certificación, entonces circunscrita a la certificación de producto. Se formaron los primeros comités técnicos de certificación, hasta alcanzar los casi 40 actuales. La certificación de producto en la primera década se refería a material de construcción y eléctrico. Y a finales de los 90 se inicia en nuevos campos como la alimentación, la artesanía o los servicios. Hoy, más de 106.000 productos y servicios están certificados por AENOR.

Respecto a la certificación de sistemas de gestión, en 1989 se comenzó a certificar el de la Calidad según la norma UNE-EN ISO 9001. En 1992, la celebración de la

Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro supuso el inicio de la extensión de las políticas ambientales. AENOR emitió sus primeros certificados de sistemas de gestión ambiental en 1994.

Como organización global, la actividad de AENOR en el ámbito internacional crece año tras año. Ésta se materializa en distintos campos: certificación, formación, servicios de inspección, validación y verificación. A través de alguna o varias de estas actividades, AENOR está actualmente presente en 90 países de América, Europa, Asia y África. (AENOR, 2021).

1.1.5. Organigrama de la empresa certificadora

La organización cuenta con un organigrama donde se determinan las responsabilidades para cada proceso. Figura 2

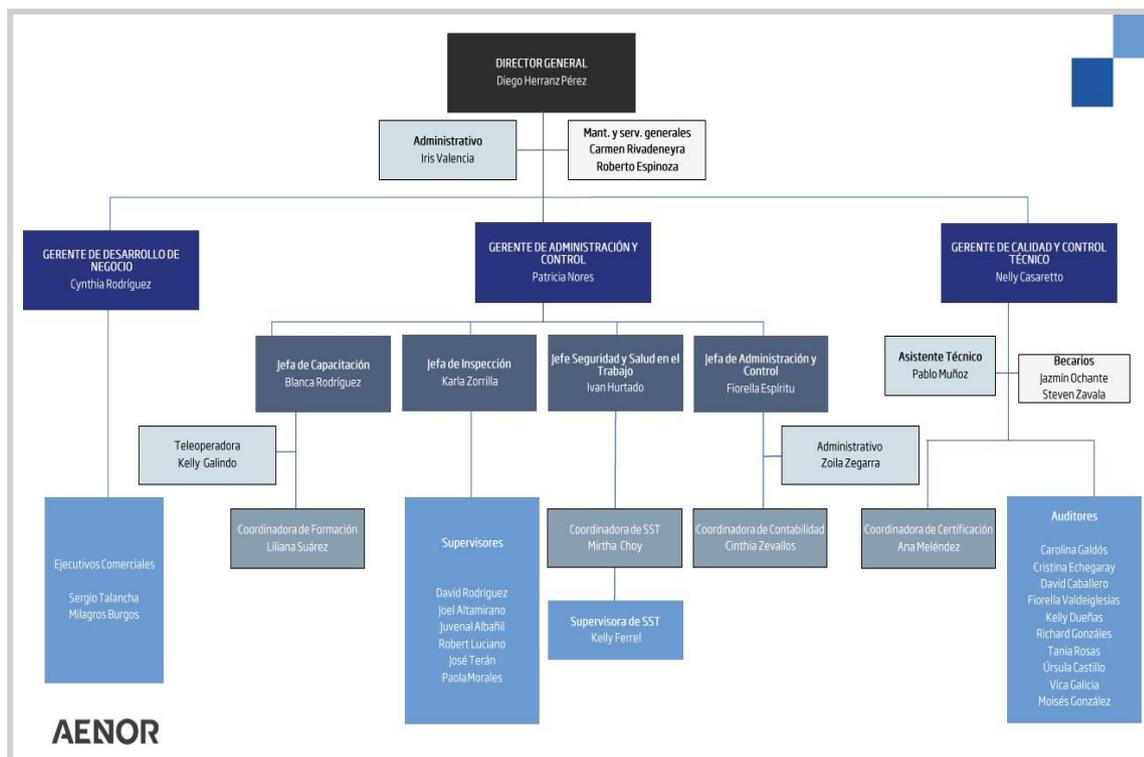


Figura 2. Esquema de la estructura organizacional de AENOR PERU

Fuente: AENOR PERU

1.1.5.1. Análisis FODA

La empresa ha determinado su contexto interno y externo usando como herramienta el análisis FODA. La metodología para elaborar el análisis del contexto interno y

externo fue la lluvia de ideas el cuál requirió con la participación de los involucrados en cada proceso de la organización. Tabla 2

Tabla 2.

Análisis FODA de AENOR PERÚ

Factores Internos			
FORTALEZAS	ESTRATEGIAS	DEBILIDADES	ESTRATEGIAS
<p>1. Las auditorias de certificación son posibles ser realizadas de manera 100% remotas, lo cual implica una reducción de la huella de carbono debido al uso de vehículo.</p> <p>2. Se reduce el consumo de papel debido a que las auditorías se desarrollan en remoto.</p> <p>3. Las actividades administrativas y los servicios brindados no generan cambios adversos al medio ambiente.</p>	<p>No se abordan.</p>	<p>1. Alta demanda de personal auditor lo que conlleva a la contratación de auditores freelance.</p> <p>2. Riesgo por contagio covid-19 debido a que algunas auditorías en campo requieren de la visita in-situ.</p> <p>3. La Unidad de Negocio de Supervisión y Gerenciamiento de Proyectos no viene aprovechando los conocimientos y experiencia de la Unidad de Negocio de Certificación.</p> <p>4. Consumo de energía por la misma actividad.</p>	<p>1. Se asume el riesgo.</p> <p>2. Monitoreo constante al trabajador y pruebas periódicas de covid-19, y capacitación constante sobre las medidas de prevención.</p> <p>3. Se vienen realizado reuniones mensuales entre las gerencias para confraternización de las ideas.</p> <p>4. Sensibilización constante sobre la importancia del ahorro de la energía, además este aspecto está considerado dentro de la matriz de aspectos ambientales de la organización.</p>

Factores Externos

OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS	AMENAZAS	ESTRATEGIAS
<p>1. Varias especialidades de proyectos aún no explorados en el mercado.</p> <p>2. Política expansiva y déficit en inversión de infraestructura del estado.</p> <p>3. Venta cruzada con clientes en Certificación y Formación donde se pueda ofrecer los Servicios de Supervisión.</p> <p>4. Demanda por parte de los clientes de contratar el desarrollo de Ingeniería y de BIM, plataforma para la gestión de proyectos de edificaciones.</p> <p>5. Fomento de las mejores prácticas de protección del medio ambiente</p>	<p>Sólo se abordó la oportunidad N° 5.</p> <p>AENOR Cuenta con dispositivos de almacenamiento para segregar los residuos sólidos, además mantiene a su personal sensibilizado con buenas prácticas de medio ambiente.</p>	<p>1. Empresas de certificación fraudulentas ofrecen certificados en un menor tiempo y con una auditoría que no cubren los alcances previstos.</p> <p>2. Entrada de nuevas empresas de supervisión y competencia con empresas grandes que están ingresando a proyectos medianos y pequeños.</p> <p>3. Uso de información y conocimientos de AENOR por parte de la competencia, debido a rotación de personal clave.</p> <p>4. Cambio en la normativa legal ambiental.</p>	<p>1. Como estrategia se viene realizado la fidelización de los clientes mediante otorgamiento de cursos gratuitos de formación incluidos en la propuesta económica para la certificación.</p> <p>2. Realizar encuestas aleatorias de satisfacción de cliente, para poder considerar puntos de acción.</p> <p>3. Fidelizar a los auditores con un contrato indeterminado.</p> <p>4. Los impactos generados al medio ambiente en la organización sin mínimos, por lo que algún cambio en la normativa legal no afectaría al medio ambiente.</p>

Nota: AENOR PERÚ cuenta con su análisis de contexto externo e interno, no obstante, se ha adecuado a un cuadro más práctico de analizar.

1.1.6. Visión y Misión

Visión de futuro:

Apostamos por la flexibilidad para adaptarnos a nuevos entornos y por la creatividad, lo cual nos lleva a innovar permanentemente.

Misión:

AENOR, entidad española, privada, independiente, sin ánimo de lucro, reconocida en los ámbitos nacional, comunitario e internacional que tiene como propósito contribuir, mediante el desarrollo de las actividades de normalización y certificación (N+C), a mejorar la calidad en las empresas, sus productos y servicios, así como proteger el medio ambiente y, con ello, el bienestar de la sociedad.

Nuestro compromiso es:

- Elaborar normas técnicas españolas con la participación abierta a todas las partes interesadas y colaborar impulsando la aportación española en la elaboración de normas europeas e internacionales.
- Certificar productos, servicios y empresas (sistemas) confiriendo a los mismos un valor competitivo diferencial que contribuya a favorecer los intercambios comerciales y la cooperación internacional.
- Orientar la gestión a la satisfacción de nuestros clientes y la participación de nuestras personas, con criterios de calidad total, y obtener resultados que garanticen un desarrollo competitivo.
- Impulsar la difusión de una cultura que nos relacione y nos identifique como apoyo a quien busca la excelencia. (AENOR, 2018).

1.1.7. Política

AENOR cuenta con una Política de Calidad Medio Ambiente, Seguridad y Salud Trabajo e Igualdad, aprobada el 08 de enero del 2021, La política ha sido firmada por la Dirección general de AENOR el 08 de enero del 2021. Ver anexo 3.

1.1.8. Sistema de Gestión

La empresa se encuentra acreditada según el alcance del presente trabajo en bajo lo siguiente:

- Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)

Cuadro de Acreditación para actividades de certificación

Sistema de Gestión	Acreditación N°	Fecha
Sistemas de Gestión de Calidad según la norma UNE-EN ISO 9001	C-SC/003	25.03.1996
Sistemas de Gestión Ambiental según la norma UNE-EN ISO 14001	C-MA/001	18.10.1996
Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo Según la especificación OHSAS 18001/ISO 45001	C-SG/027	26.11.2010

Nota: AENOR cuenta con otras acreditaciones para la certificación, verificación, inspección y ensayo. Se ha colocado las acreditaciones de acuerdo con el alcance del presente trabajo (AENOR, 2019).

1.1.9. Mapa de Procesos

AENOR PERÚ cuenta con el mapa de procesos, en las cuales ha determinado los procesos estratégicos, operativos y de soporte. Figura 3.



Figura 3. Mapa de procesos de AENOR PERÚ

Nota: El mapa de procesos ha sido adecuado

1.1.10. Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller

AENOR PERÚ Auditora de Sistemas de Gestión ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018

Abril 2019 – hasta la fecha

- Realizar auditorías de Sistemas de Gestión (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2015) en diferentes rubros (Industrial, minero, energía, telecomunicaciones y construcción).
- Elaboración de planes de auditorías.
- Revisión de Planes de acciones correctivas de las auditorías realizadas.
- Homologaciones proveedores y subcontratistas (diferentes rubros: construcción, energía, industriales, seguridad patrimonial, etc).

AENOR PERÚ Inspectora de SST-Proyecto Telefónica del Perú

Abril 2018 – abril 2019

- Elaboración de matrices IPER para el proyecto Telefónica del Perú de las sedes a nivel nacional (TDP Trujillo, TDP Piura, TDP Ayacucho, TDP Chiclayo, TDP Chimbote, TDP Iquitos, TDP Cusco, TDP Puno, TDP Cajamarca, TDP Tarapoto y TDP principal).
- Inspecciones de seguridad y Salud en el Trabajo en las áreas operativas y administrativas de Telefónica del Perú a nivel nacional (TDP Trujillo, TDP Piura, TDP Ayacucho, TDP Chiclayo, TDP Chimbote, TDP Iquitos, TDP Cusco, TDP Huancayo, TDP Tacna, TDP Arequipa, TDP principal, TDP Surquillo, TDP San Pablo, TDP Grimaldo del Solar, TDP Washington, TDP Paseo de la República, TDP Juan de Arona).
- Capacitaciones generales a nivel nacional (TDP Trujillo, TDP Piura, TDP Ayacucho, TDP Chiclayo, TDP Chimbote, TDP Iquitos, TDP Cusco, TDP).
- Levantamiento de información para la actualización de los mapas de riesgos a nivel nacional.
- Auditorías de Seguridad y Salud en el Trabajo a los contratistas de TDP, para evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos según las normas vigentes.
- Realizar homologaciones a distintas empresas a nivel nacional de diferentes rubros (ENEL, LAP, TOURING).

NEPTUNIA SA Asistente SSOMA

Septiembre 2016 – enero 2018

- Brindar charlas de inducción y capacitación sobre el Cuidado Ambiental, Manejo de Residuos Sólidos, Matriz IAAS y desarrollo de campañas de sensibilización al personal operativo por ejemplo difusión de la Matriz IPER, campaña de uso de audífonos en zonas operativas, campaña de reglas de tránsito, campaña de Manejo de Residuos sólidos.
- Coordinar con las consultoras la elaboración de los instrumentos y monitoreos ambientales en los diferentes locales de NEPTUNIA de acuerdo con la frecuencia establecida en el DAA y/o PAMA aprobados por el PRODUCE.
- Realizar el seguimiento a los compromisos ambientales aprobados en los IGA.
- Recopilación de información con las diferentes áreas para licitaciones y también como requerimiento de las consultoras para la presentación de los expedientes técnicos (EIA'sd para almacenamiento de minerales, DAA y/o PAMA) al PRODUCE.

- Gestionar el Certificado de conformidad Ambiental con la Municipalidad del Callao.
- Solicitar las cotizaciones a diferentes consultoras para la realización de los estudios ambientales y/o de actualización (informe de identificación de sitios contaminados, DIA, PAMA, DAA) y hacer un análisis de costo.
- Realizar una proyección de los egresos e ingresos generados en la recolección de Residuos Sólidos logrando optimizar los costos.
- Seguimiento de los indicadores mensuales de los residuos sólidos peligrosos, no peligrosos y reaprovecharlos, consumo de agua, consumo papel y energía.
- Elaboración del Plan y la Declaración anual de Manejo de los Residuos Sólidos para el año 2017.
- Elaboración de las Matrices Ambientales en la sede Ventanilla y matrices según los procedimientos del cliente.
- Implementar la zona de acopio para la clasificación de los residuos sólidos no peligrosos, peligrosos y comercializables en el local de Ventanilla.
- Supervisar los trabajos de alto riesgo y verificar el cumplimiento de los controles operacionales (ATS, PTAR, constancias de responsabilidad) propios y de terceros.
- Participación en el análisis de investigación de incidentes/accidentes y elaboración del flash report.
- Realizar inspecciones de Seguridad en los diferentes almacenes y áreas operativas con la finalidad de identificar actos y condiciones inseguras, inspecciones de los Kits antiderrames, inspecciones gerenciales para el cumplimiento de la programación establecida.
- Levantamiento de las NC (no conformidades) en el ISOTOOLS, identificando el análisis de causa, acción inmediata y correctiva.
- Actualización de la Programación de Inspecciones Sistemáticas.

12 . Antecedentes o diagnóstico situacional

Actualmente las organizaciones para ser más competitivas y llevar los niveles reconocibles de calidad en el mercado requieren de sistemas eficientes para que puedan ofrecer servicios y productos y con ello satisfacer la demanda de sus clientes de acuerdo a la normativa de calidad, asimismo garantizar que en los ambientes de trabajo se cumplan los lineamientos, las normativas legales ambientales y de

seguridad que garanticen una adecuada gestión de prevención de riesgos y protección del medio ambiente.

Muchas organizaciones que no cuentan con un sistema de gestión de calidad, seguridad y medio ambiente implementado pueden tener los siguientes problemas:

- No contar con un rumbo definido, por lo que no saben hacia dónde dirigirse.
- Ausencia de objetivos claros en materia de calidad, seguridad y medio ambiente o de requisitos a cumplir.
- No contar con procesos identificados y las responsabilidades definidas.
- Al no estar suficientemente desarrollada, la estrategia no puede comunicarse eficazmente a todos los profesionales de la empresa (ISOTOOLS, 2021).
- Escasa oportunidad en las licitaciones ya que la mayor parte de las contrataciones con el estado exigen contar con sistemas de gestión certificados.
- Incumplir requisitos legales el cual la organización no ha contemplado dentro de sus procesos o actividades.
- Ante la deficiente implementación del sistema de gestión tanto de calidad, seguridad y medio ambiente por ejemplo puede darse la ocurrencia de accidentes y/o enfermedades ocupacionales, falta de control de los procesos, generación de aspectos ambientales propios de las actividades y por ende la multas o denuncias por alguna autoridad competente.

Ante esta problemática las organizaciones tienen la necesidad de contar con un sistema de gestión que se encuentre implementado y certificado para garantizar la confianza con sus partes interesadas, este proceso requiere pasar un proceso de auditoría de certificación para evaluar su conformidad y posteriormente concederle el certificado.

Para el siguiente trabajo se ha analizado algunas causas potenciales que podrían conllevar a la Dirección de SS. AA a tener algunos incumplimientos de su Sistema de Gestión implementado y que mediante la auditoría es posible identificarlos y para la toma de decisiones y acciones de mejora. Figura 4

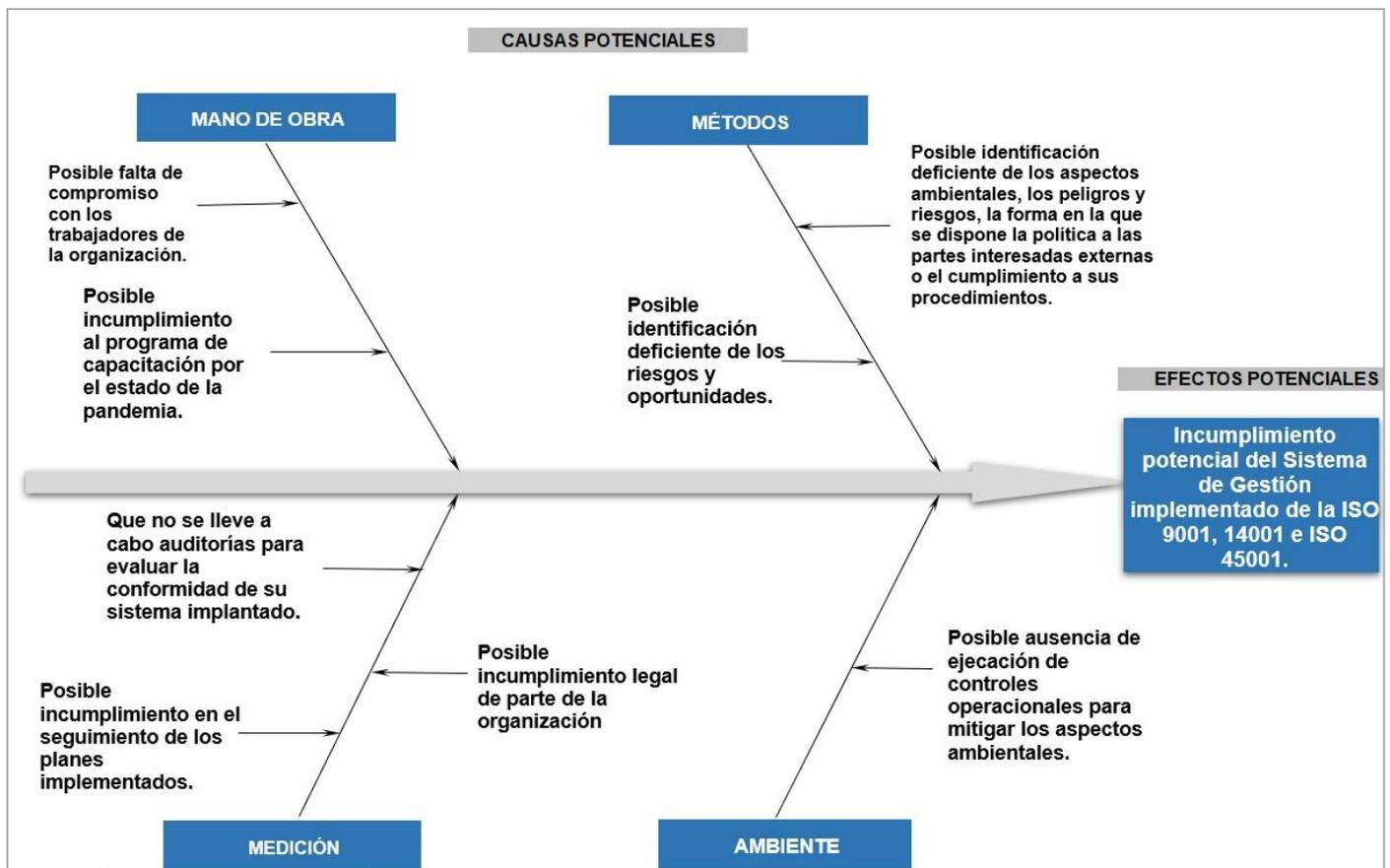


Figura 4. Diagrama de ISHIKAWA

13. Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional.

Las auditorías juegan un rol importante porque permiten verificar con evidencia objetiva y evaluar la conformidad y el grado en que se cumplen con los criterios de auditoría del sistema de gestión implementado.

Una empresa certificada garantiza que todos sus procesos están regidos por los requisitos de las normas internacionales y que éstas se llevan a cabo bajo una planificación, cumplimiento de objetivos, cumplimiento de las normativas legales, auditoría, verificación y seguimientos (PHVA). Las auditorías de certificación buscan ese fin de la conformidad y determina los resultados mediante hallazgos de auditoría (oportunidades de mejora, puntos fuertes observaciones y no conformidades)

comparados con los criterios de auditoría Además garantiza que el proceso se lleva a cabo por un ente acreditado y pueda emitir la certificación de su Sistema implantado. Se identifican las siguientes oportunidades y necesidades en el campo de la actividad realizada que es el proceso de auditoría en los servicios que brinda la empresa AENOR:

Oportunidades:

- Conocer diferentes metodologías de gestión y procesos de diversos rubros como el de construcción, energía, industrial y minero.
- Poder desempeñarme en distintos sectores debido a la experiencia como auditor en diferentes organizaciones.
- Poder calificarme como auditor jefe.
- Ampliar la red de contactos a nivel profesional.

Necesidades

- Validar el grado del cumplimiento del sistema de gestión de las organizaciones de acuerdo con los criterios de auditoría.
- Verificar el cumplimiento de los requisitos legales a las que las organizaciones estén suscritas y estén obligados a cumplir de acuerdo con su sector.

14. Objetivos de la actividad profesional

1.4.1. Objetivo general

- Desarrollar la auditoría en Sistemas Integrados de Gestión en las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, en la Dirección de servicios ambientales de una empresa minera.

4.1.2. Objetivo específico

- Planificar la auditoría según los criterios de auditoría, las jornadas establecidas y el equipo auditor para la Dirección de Servicios Ambientales de una empresa minera.
- Auditar de manera remota para obtener los resultados de la conformidad del cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 en la Dirección de Servicios Ambientales.
- Evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 de la Dirección de servicios ambientales de una empresa minera.

15. Justificación de la actividad profesional

Según la International Organization for Standardization 9000 (ISO 9000), una auditoría se define como un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría (ISO 9000, 2016).

La realización de auditorías a los sistemas de gestión es un requisito común de las normas internacionales ISO, donde se incluyen las mencionadas auditorías de primera parte (auditoría interna) y auditorías de tercera parte (auditoría realizada por entidad externa e independiente de la empresa). Sin importar el o los sistemas de gestión que estén implementados, deben ser revisados por una empresa certificadora externa que se encuentre acreditada apropiadamente. (Vásquez & Torres, 2018, pág. 58)

En el presente trabajo se describirá los conceptos relacionados a la actividad relacionada a mi experiencia profesional como auditor, además se detallará la secuencia de auditoría y los resultados obtenidos de una empresa minera, el cual certificó dentro de su alcance al área de servicios ambientales, como parte del seguimiento de su sistema de gestión.

El presente trabajo se ha desarrollado en base a la experiencia obtenida como auditor de sistemas de gestión de calidad, seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, haciendo posible aplicar los conocimientos adquiridos de la experiencia profesional y cursos independientes para poder verificar la conformidad del sistema de gestión de calidad, seguridad y medio ambiente según los criterios de auditoría, obteniendo como resultados los hallazgos de auditoría, que ayudarán a la mejora continua de la organización.

Según la Escuela de Administración de Negocios para Graduados (ESAN, 2019), las auditorías en ISO 14001 implican la verificación de la conformidad del sistema de gestión ambiental, dentro de estas comprobaciones de la conformidad se relaciona el cumplimiento legal que una organización este obligada a cumplir.

Las auditorías ambientales son revisiones que se hacen a las operaciones y los procesos de una compañía, para determinar el cumplimiento de las reglamentaciones ambientales. Surgen como una norma de control para frenar el desgaste y los excesos que, a menudo, los grandes emporios empresariales

ejercen sobre el medioambiente. Su objetivo es reducir los daños que generan las actividades de producción.

Algunas de las ventajas de esta herramienta de cuantificación de desempeño son las siguientes:

- ✓ Salvaguardar el medioambiente y los recursos naturales utilizados.
- ✓ Demostrar el compromiso de la empresa con la preservación del entorno ambiental a los empleados, el público y las autoridades.
- ✓ Verificar el cumplimiento de las leyes ambientales nacionales e internacionales.
- ✓ Identificar posibles ahorros de costos a partir de la minimización de desechos y otras actividades.

II. FUNDAMENTOS DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Antecedentes

- En el repositorio de la Universidad Nacional del Altiplano se encuentra el estudio de investigación aprobado y sustentado denominado “Auditoría Interna en un Sistema de Gestión de Seguridad en la empresa Minera San Miguel, cuyo autor es Steven Ghermayn Villalta Chaiña, para obtener el grado de Ingeniero de Minas. Villalta (2019) describe el estudio se realizado en la empresa minera San Miguel S.A.C. ubicado en el distrito de Suyckutambo, provincia de Espinar, departamento del Cusco en el año 2018, con el objetivo de verificar si el sistema de gestión de seguridad se encuentra implementada adecuadamente siguiendo el procedimiento de la auditoría interna, para el cual se utilizó una lista de verificación. La metodología de esta investigación es Gestión de auditoría interna en la empresa minera San Miguel S.A.C. de carácter descriptivo, ya que requiere conocer los procedimientos de gestión de un sistema de seguridad. Durante este proceso se utilizó la estructura de la ISO 45001, Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y el D.S. 024-2016-EM; se usó de las tablas de Excel, se utilizó un cuestionario del Auditor Marcos Salazar Sandoval para la verificación de la auditoría realizada en la empresa minera San Miguel SAC. Los resultados obtenidos después de realizar la primera auditoría interna en la empresa mediante una lista de verificación, se obtuvo un puntaje de 54.63 % el cual es una

calificación desaprobada; por el cual se llega a la conclusión que, en la auditoría interna realizada con la lista de verificación, se identificó deficiencias en el sistema de gestión de seguridad en la empresa minera San Miguel SAC. en las que se deben trabajar en un futuro para mejorar y obtener un puntaje aprobatorio.

- En el repositorio de la Universidad Nacional Agraria la Molina se encuentra el estudio de investigación aprobado y sustentado denominado “Evaluación del Sistema de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional de una empresa del rubro eléctrico, cuya autora es Angelita Pachao, para obtener el grado de Ingeniero Ambiental.

La autora Pachao (2016) describe la evaluación realizada a través de la elaboración de un diagnóstico del Sistema de Gestión implementado en la empresa EZENTIS, bajo los criterios de las normas internacionales ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007, el cual permitió identificar objetivos, programas, planes, controles operacionales, procedimientos e instructivos a través de entrevistas e inspecciones en campo.

Los resultados del diagnóstico inicial para la norma ISO 14001:2015 fue de 74.72% de cumplimiento y 25.28% de incumplimiento, en el caso de la norma OHSAS 18001:2007 fue de 88.82% de cumplimiento y 11.18% de incumplimiento. Se elaboraron controles o actividades para el cumplimiento del 100% de los requisitos exigidos por las normas internacionales como matriz de identificación de partes interesadas, matriz de identificación de riesgos y oportunidades, matriz de riesgos y oportunidades, matriz del ciclo de vida y programa de concientización al personal en SSO. Se realizó la evaluación del sistema integrado de gestión mediante una auditoría interna detectándose 05 no conformidades para norma ISO 14001:2015 y 11 no conformidades para la norma OHSAS 18001:2007, además de 04 observaciones. Una de las conclusiones que se afirma en la presente investigación es la importancia de desarrollar la auditoría para la identificación de los desvíos de los controles operacionales y poder garantizar el cumplimiento de los requisitos.

- En el repositorio de la Universidad Técnica de Cotopaxi se encuentra el estudio de investigación aprobado y sustentado denominado “Aplicación de una auditoría de calidad al área de producción “molinos” en la empresa familia Sancela del

Ecuador S.A, cuyas autoras son Karla León y Verónica Villalba, para obtener el Título de Ingenieras en Contabilidad y Auditoría.

La investigación que presentan los autores León & Verónica (2015) tienen como objetivo principal evaluar el cumplimiento de las Normas de Calidad ISO 9001:2000 en el Área de Producción Molinos, para verificar los procedimientos y conocer si son los correctos para la consecución de una calidad óptima. Por ello, este estudio investigativo establece el fundamento conceptual y científico de la Auditoría de Calidad, utilizando los métodos y técnicas como son: la entrevista, la encuesta y la ficha de observación para obtener información real y objetiva de la investigación. En base a los resultados alcanzados se determina la necesidad de una Auditoría de Calidad, la misma que facilitó determinar el grado de cumplimiento de las políticas y normas de calidad establecidas en mencionada área, cuya principal actividad es la transformación de la materia prima a papel tissue, la investigación realizada servirá de base para que los directivos del departamento de Calidad tomen las medidas adecuadas para corregir los errores detectados, con la finalidad de mantener una calidad acorde a las normas y estándares aplicables dentro de la empresa, la misma que se efectuó dentro del Área de Producción Molinos en base a las normas de calidad vigentes en el Ecuador.

2.1.2. Bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas

2.1.2.1. Auditoría

2.1.2.1.1. Definición

Según la International Organization for Standardization 19011 (ISO 19011), lo define como un proceso sistemático, independiente y documentado para tener evidencias objetivas y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

Una auditoría puede ser interna (de primera parte), o externa (de segunda parte o tercera parte), y puede ser combinada o conjunta (ISO 19011, 2018).

2.1.2.1.2. Clasificación de auditorías

Las auditorías pueden clasificarse de la siguiente forma:

- ✓ **Auditorías de primera parte**

Son las auditorías internas, realizadas por o en nombre de la propia organización para revisión por la dirección y otros fines internos, además pueden constituir la base para declaración de conformidad de una organización. La independencia puede demostrarse al estar libre el auditor de responsabilidades en la actividad que se audita.

✓ **Auditorías de segunda parte**

Son las auditorías externas que se llevan a cabo por parte que tienen un interés en la organización tales como los clientes u otras personas en su nombre

✓ **Auditoría de tercera parte**

Son auditorías externas realizadas por organizaciones auditoras independientes y externas, tales como las que otorgan la certificación/registro de conformidad o agencias gubernamentales (ISO 9000, 2016).

2.1.2.1.3. Principios de auditoría

Según la International Accreditation Forum y la International Organization for Standardization (ISO&IAF), un auditor debe ser familiar con los 7 principios de auditoría y aplicarlos en los procesos de auditoría. Definen un alcance que guía el comportamiento y conducta del auditor para asegurar el profesionalismo y objetividad. Consistente con una mayor consideración dado el concepto de riesgos en todas las normas de gestión, el enfoque de auditoría basado en riesgo se agregó a la lista para ISO 19011:2018. Los principios son:

- Integridad
- Presentación justa
- Debido cuidado profesional
- Confidencialidad
- Independencia
- Enfoque basado en la evidencia
- Enfoque basado en riesgo

La aplicación de los principios de auditoría ayuda a garantizar que las auditorías son conducidas con el alto estándar de integridad, basados en consideración de riesgos y evidencia verificable y logran su objetivo previsto (ISO&IAF, 2020).

2.1.2.1.4. Competencia y evaluación de auditores

La guía en ISO 19011 sobre la competencia y evaluación de auditores enfatiza la importancia de la competencia del equipo, así como la del individuo. Los auditores

deben poseer el conocimiento y las habilidades necesarias para lograr los resultados previstos de las auditorías. Auditores debe poseer conocimientos y habilidades tanto genéricos como específicos del sector. Los líderes del equipo de auditoría deben tener la competencia adicional para proporcionar liderazgo al equipo de auditoría.

La competencia debe determinarse mediante un proceso que considere el comportamiento personal de un auditor.

y su capacidad para aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos a través de la educación, la experiencia laboral, formación de auditores y experiencia en auditoría (ISO&IAF, 2020).

2.1.2.2. Sistema

Un sistema es un conjunto de elementos cada uno con características específicas, que se relacionan entre sí y que interactúan para lograr un objetivo común.

El gran sistema llamado cuerpo humano cuenta con unos sistemas denominados por algunos como subsistemas que interrelacionados permiten el cumplimiento del objetivo de mantenernos vivo, como son el sistema respiratorio, circulatorio, nervioso, el óseo, entre otros. Por otra parte, el gran sistema de una organización dispone de varios sistemas, cada uno de estos posee un objetivo que permanece alineado para cubrir las expectativas de la alta dirección y de las partes interesadas, cuando se comportan de manera combinada e integrada, enlazando el concepto sinérgico de la utilización de recursos (Castillo y Martínez, 2010, citado en Gonzáles, 2011).

Arnold & Osorio (1998, págs. 3,4) definen los sistemas como conjuntos de elementos que guardan estrechas relaciones entre sí, que mantienen al sistema directo o indirectamente unido de modo más o menos estable y cuyo comportamiento global persigue, normalmente, algún tipo de objetivo. Esas definiciones que nos concentran fuertemente en procesos sistémicos internos deben, necesariamente, ser complementadas con una concepción de sistemas abiertos, en donde queda establecida como condición para la continuidad sistémica el establecimiento de un flujo de relaciones con el ambiente.

A partir de ambas consideraciones la TGS puede ser desagregada, dando lugar a dos grandes grupos de estrategias para la investigación en sistemas generales:

a. Las perspectivas de sistemas en donde las distinciones conceptuales se concentran en una relación entre el todo (sistema) y sus partes (elementos).

b. Las perspectivas de sistemas en donde las distinciones conceptuales se concentran en los procesos de frontera (sistema/ambiente).

En el primer caso, la cualidad esencial de un sistema está dada por la interdependencia de las partes que lo integran y el orden que subyace a tal interdependencia. En el segundo, lo central son las corrientes de entradas y de salidas mediante las cuales se establece una relación entre el sistema y su ambiente. Ambos enfoques son ciertamente complementarios.

La ISO 9000 lo define como el conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan (ISO 9000, 2016).

2.1.2.2.1. Sistema de Gestión

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

Puede tratar una sola disciplina o varias disciplinas por ejemplo gestión de la calidad, gestión ambiental y de seguridad.

Los elementos del sistema de gestión establecen la estructura de la organización, los roles y las responsabilidades, la planificación, la operación, las políticas, las prácticas, las reglas, las creencias, los objetivos y los procesos para lograr esos objetivos.

El alcance de un sistema de gestión puede incluir la totalidad de la organización, funciones específicas e identificadas de la organización, secciones específicas e identificadas en la organización o una o más funciones dentro de un grupo de organizaciones (ISO 9000, 2016).

La organización mostrada como un sistema cuenta con un conjunto de elementos interrelacionados para lograr unos objetivos propuestos, por ejemplo, aumentar las utilidades, mejorar las condiciones de salud de los trabajadores, prevenir la contaminación ambiental, entre otros.

Así como el sistema respiratorio se encarga de suministrar el oxígeno al corazón para que este funcione y el sistema circulatorio irriga la sangre para que los órganos se mantengan vivos, en la organización el sistema de gestión de la calidad busca satisfacer al cliente para garantizar el equilibrio económico, su competitividad y los ingresos para las diferentes operaciones; mientras el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional garantiza la disponibilidad de recurso humano libre de riesgos y sin enfermedades profesionales para la ejecución de las actividades, el sistema de

gestión ambiental protege el ambiente y previene la contaminación con lo cual garantiza el suministro de materia prima en equilibrio con el entorno (Castillo y Martínez, 2010, citado en Gonzáles, 2011).

2.1.2.2.2. Sistema de gestión de calidad

Un sistema de gestión de calidad comprende las actividades mediante el cual la organización identifica sus objetivos, determina los procesos y recursos necesarios para lograr los resultados deseados.

Proporciona los medios para identificar las acciones para abordar las consecuencias previstas y no previstas en la provisión de productos y servicios (ISO 9000, 2016).

El Sistema de Gestión de Calidad se define como un conjunto de políticas, objetivos, procesos, documentos y recursos que conducen a asegurar la calidad, no solo del producto sino de la organización como un todo, que busca la máxima satisfacción de los clientes, en este caso, los usuarios. Debe permitir la integración de todos los procesos requeridos para satisfacer su política y sus objetivos de la calidad y cumplir las necesidades y los requisitos de los usuarios.

Este sistema es el conjunto de actividades relacionadas entre sí, ordenadas, que permiten establecer la metodología, las responsabilidades y los recursos necesarios para lograr los objetivos planificados de acuerdo con la política de la calidad de la organización (Cira et al., 2018).

Un SGC formal proporciona un marco de referencia para planificar, ejecutar, realizar el seguimiento y mejorar el desempeño de las actividades de gestión de la calidad. El SGC no necesita ser complicado, más bien es necesario que refleje de manera precisa las necesidades de la organización. Al desarrollar el SGC, tanto la norma de 2008 como la de 2015, hacen énfasis en la utilidad de utilizar el ciclo PDCA, devenido del inglés plan-do-check-act, del conocido ciclo Deming.

Cabe anotar que además de su preocupación por la estadística aplicada al control de calidad, Shewhart se preocupó por el rol administrativo de la calidad, diseñando el famoso ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), bautizado más adelante por los japoneses como el ciclo Deming, el cual es la base de los sistemas de gestión de calidad existentes en la actualidad (Becerra et al., 2019).

2.1.2.2.3. Sistema de gestión ambiental

Según la Organización Internacional de Estandarización 14001, el sistema de Gestión ambiental queda definido como parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos y abordar riesgos y oportunidades (ISO14001, 2015).

Entre las principales estrategias propuestas a nivel mundial para enfrentar los problemas ambientales se encuentran los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), concebidos como vías para identificar y manejar sistemáticamente los aspectos e impactos ambientales por parte de las empresas (Cascio et al.,1996, citado en Guédez et al., 2003). Los SGA están estrechamente relacionados con los sistemas de gestión de la calidad, que son mecanismos que proporcionan un proceso sistemático y cíclico de mejora continua. En este sentido, un SGA es aquel que permite a la empresa controlar los procesos susceptibles de generar daños al ambiente, minimizando los impactos ambientales de sus operaciones y mejorando el rendimiento de sus procesos. Así mismo, identifica políticas, procedimientos y recursos para cumplir y mantener una gestión ambiental efectiva en una empresa u organización (Clements et al.,1997,citado en Guédez et al., 2003).

Los SGA proporcionan un proceso cíclico de mejora continua, que comienza con la planificación de un resultado deseado, es decir, una mejora de la actuación ambiental, implantando luego un plan, comprobando si este funciona y, finalmente, corrigiendo y mejorando el plan con base en las observaciones que surgen del proceso de comprobación (Reyes at al.,2002,citado en Guédez et al., 2003).

Un Sistema de Gestión Ambiental ayuda a la empresa a ser más efectiva en el logro de sus metas ambientales a través de políticas y objetivos establecidos por la gerencia, en un esfuerzo organizado, amplio y permanente para mejorar su desempeño ambiental. Un SGA adoptado en forma correcta ofrece las siguientes ventajas:

- Flexibilidad de adaptación a la realidad de la empresa y su gestión general
- Respaldo de una organización internacionalmente reconocida y aceptada
- Consistencia en la política de Desarrollo Sostenible, con las regulaciones y exigencias de los consumidores
- Mejor utilización de los recursos para reducir los costos operativos

- Reducción de los riesgos de operación y accidentes laborales
- Mejor imagen ante los consumidores y la comunidad en general
- Mejor acceso a seguros, permisos y otras autorizaciones.

No todas las empresas requieren que su SGA sea certificado bajo los estándares ISO 14001. En efecto, las pequeñas y medianas empresas que no buscan colocar sus productos en mercados externos optan por implantar un SGA que les permita cumplir con la normativa legal vigente en sus países de operación. Las empresas grandes, por el contrario, suelen requerir la certificación ISO 14001 para competir exitosamente en mercados más exigentes (Clements,1997,citado en Guédez, 2003).

2.1.2.2.4. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es un subsistema de la Gestión Empresarial dirigido a desarrollar sistemas preventivos para alcanzar baja siniestralidad y mantener lugares de trabajo seguros y saludables, además de unas condiciones de trabajo dignas. Este subsistema tiene profundas interrelaciones con otros subsistemas, tales como Gestión de la Calidad y Gestión Medio Ambiental y Responsabilidad Social, con el fin común de evitar y minimizar riesgos (Quijada & Ortiz, 2010, pág. 3).

Según estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) aproximadamente 2,2 millones de personas mueren cada año en el mundo por causa de accidentes laborales y enfermedades profesionales, mientras que unos 270 millones son víctimas de lesiones graves, pero no mortales, y otros 160 millones caen enfermos, debido a causas laborales. La OIT ha calculado que los costos totales de tales accidentes y enfermedades representan cerca del 4 por ciento del PIB mundial, cifra que es más de 20 veces superior a la asistencia oficial al desarrollo (OIT, 2005,citado en Quijada & Ortiz, 2010).

En general, los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) son una herramienta para el desarrollo de actividades preventivas en la organización, brindando medios para la gestión de la seguridad y la salud de una forma organizada y estructurada. Al aplicar dichos sistemas de gestión, la organización puede obtener como resultado una reducción de la accidentalidad, además de un aumento en la

productividad, lo cual impacta directamente en los resultados económicos y financieros de la empresa.

La finalidad de cualquier sistema de gestión es el mejoramiento continuo; por tanto, cuando una empresa inicia un proceso de implementación, mantenimiento y certificación de su sistema de gestión, se espera que en el largo plazo este presente mejor resultado, que para el caso de la seguridad y salud en el trabajo es la reducción de la accidentalidad labora (Vinodkumar,2011,citado en Riaño,et al., 2016).

Un sistema de gestión de SST basado en ISO 45001 permitirá a una organización mejorar su desempeño de SST mediante:

- desarrollar e implementar una política de SST y objetivos de SST
- Establecer procesos sistemáticos que consideren su "contexto" y que tengan en cuenta sus riesgos y oportunidades, y sus requisitos legales y otros requisitos.
- determinar los peligros y riesgos de SST asociados con sus actividades; buscando eliminarlos, o poniendo controles para minimizar sus efectos potenciales
- Establecer controles operativos para gestionar sus riesgos de SST y sus requisitos legales y otros requisitos.
- aumentar la conciencia de sus riesgos de SST
- Evaluar su desempeño en SST y buscar mejorarlo, mediante la adopción de las acciones adecuadas.
- Asegurar que los trabajadores asuman un papel activo en los asuntos de SST.

En combinación, estas medidas garantizarán que se promueva la reputación de una organización como un lugar seguro para trabajar y pueda tener beneficios más directos, tales como:

- mejorar su capacidad para responder a problemas de cumplimiento normativo
- reducir los costos generales de los incidentes
- Reducir el tiempo de inactividad y los costos de interrupción de las operaciones.
- reducir el costo de las primas de seguros

- mejorar la moral, así como reducir el ausentismo y las tasas de rotación de empleados.
- reconocimiento por haber alcanzado un punto de referencia internacional (que a su vez puede influir en otras partes interesadas, como clientes preocupados por sus responsabilidades sociales) (ISO, s.f.).

2.1.2.2.5. Sistema de Gestión Integrado

Existe una tendencia creciente a la integración de varios sistemas de gestión, entre los que se destacan la calidad, el medio ambiente, la salud y seguridad en el trabajo, y el sistema de gestión energética. De esta forma las organizaciones gestionan sus procesos y brindan productos y servicios con mayor calidad (Antúnez, 2016, pág. 13) Sin dudas, la integración de los sistemas mencionados tiene un impacto económico significativo que se manifiesta, precisamente, en la armonización de los criterios en cuanto a responsabilidades, organización, medición y seguimiento de los procesos. Esto se logra con la integración, simplificación y optimización de la documentación del sistema. También se mejora la capacidad de reacción de la organización frente a las nuevas necesidades o expectativas de las partes interesadas y se logra así una respuesta más integral. Por otro lado, se minimizan las distorsiones que se producen al asignar recursos en sistemas separados y se alcanza una mayor eficiencia en la toma de decisiones por la dirección, al disponer de una visión global e interrelacionada de los sistemas (Antúnez, 2016, pág. 2).

La garantía de integración de los sistemas radica en hacer una sola gestión, esto significa aplicar un solo planear, hacer, verificar y actuar.

A su vez es posible evidenciar que el sistema de gestión de la calidad ISO 9001, gestión ambiental ISO 14001 y gestión en seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001 ahora ISO 45001, tienen una serie de aspectos en común que permiten estudiarlos en forma uniforme e integrarlos para efectos de su gestión, teniendo en cuenta el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar).

Estos aspectos son:

- Establecer una política
- Fijar objetivos
- Definir responsabilidades y autoridades

- Efectuar la documentación de los procesos, actividades o tareas a realizar y mantener dicha documentación controlada
- Planificar las actividades y tareas a llevar a cabo para lograr los objetivos establecer procesos clave.
- Efectuar mediciones y seguimiento o monitoreo de procesos, actividades y tareas, llevar registros como evidencia de las actividades ejecutadas y controlar la gestión de estos, tomar precauciones para controlar aquellos resultados o procesos que no satisfacen las especificaciones.
- Tener prevista la toma de acciones correctivas y preventivas cuando alguna situación no funciona de acuerdo con lo planificado.
- Efectuar la evaluación del desempeño del sistema a través de auditorías.
- Revisar el sistema en forma periódica por parte de la por parte de la dirección.

Para la implementación de estos tres sistemas es posible tener en cuenta estos aspectos comunes antes mencionados, que puede dar como resultado un único sistema de gestión integrado, y aunque resulta difícil establecer o describir un único modelo para su integración, es necesario considerar que la integración pueden contribuir a una simplificación de los requerimientos del sistemas, a reducir las duplicaciones de políticas y procedimientos, alineación de los objetivos de distintos sistemas, la reducción de la documentación, la realización de auditorías integradas y por ende a una reducción de costos. Lo anterior con el fin primordial de mejorar la satisfacción de sus stakeholders o grupos de interés (Castillo y Martínez, 2010, citado en Gonzáles, 2011).

2.1.2.3. International Organization for Standardization ISO

La Organización Internacional de Normalización se creó en febrero de 1947 como resultado de una conferencia a la que asistieron representantes de 25 organismos nacionales de normalización y se celebró en Londres (Reino Unido) en octubre de 1946.

Los primeros Estatutos y Reglas de Procedimiento de la Organización se redactaron en la Conferencia de Londres y se adoptaron formalmente cuando se recibió la ratificación de 15 de los organismos nacionales de normalización presentes en la Conferencia. Desde entonces se han publicado versiones revisadas (ISO, 2016).

La Organización Internacional de Estandarización, ISO, es una organización sin ánimo de lucro de carácter no gubernamental que promueve el desarrollo y la implementación de normas a nivel internacional, tanto de fabricación como de servicios. El objetivo de esta organización es brindar herramientas para facilitar las transacciones a nivel internacional tanto de objetos, bienes y servicios como de desarrollos científicos, actividades intelectuales, tecnológicas y económicas.

La organización está constituida por 180 Comités Técnicos y las actividades técnicas se encuentran descentralizada en unos 2700 Comités, subcomité y grupo de trabajo. Los aspectos que abarcan son de lo más diversos, desde el tamaño de las hojas de papel hasta lo último en telecomunicaciones (UNIVERSIDAD EAFIT).

Agrupar a los representantes de cada uno de los organismos nacionales de estandarización de diversos países del mundo, como son el Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM), Instituto Nacional Americano de Normas (ANSI) de Estados Unidos, Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA), Instituto Nacional de Normalización (INN) Chile, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO), Oficina Nacional de Normalización (NC) Cuba, Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) España, y el Instituto Alemán de Normalización, entre otros (Yáñez & Yáñez, 2012, págs. 85,86).

Según el organismo Internacional de Estandarización (ISO, s.f), conforma una red global de organismos nacionales de normalización, de los cuales representan las organizaciones más importantes, sólo hay un miembro por cada país y representa a ISO en su país. Para el caso de Perú la organización nacional de normalización es INACAL (Instituto Nacional de Calidad) es la organización más importante que representa a ISO en Perú, sobre su participación en el Comité Técnico representa como miembro participante a 37 y como miembro observador a 26, siendo un total de 63, la participación en el Comité Técnico

Las normas ISO nacen ante la necesidad de unificar los estándares internacionales de calidad, debido a la ausencia de guías para las prácticas de la calidad de los productos, servicios y/o para la mejora de los procesos de fabricación de las organizaciones a nivel mundial.

El impacto de las normas ISO en el comercio internacional y su aplicación en los SGC de las organizaciones, ha sido adoptado por más de 150 países, y empleadas por más de 350.000 empresas tanto públicas como privadas (Yáñez & Yáñez, 2012, pág. 86).

2.1.2.3.1. Sistemas de Gestión de Calidad - Fundamentos y vocabulario ISO 9000

Es la norma que proporciona los conceptos fundamentales, los principios y el vocabulario para los sistemas de gestión de la calidad (SGC). Esta norma ayuda a los usuarios para que puedan ser capaces de su implementación de manera eficaz y eficiente un SGC. Es aplicable a todas las organizaciones, independientemente de su tamaño, complejidad o modelo de negocio (ISO 9000, 2016).

En 1979, el British Standards Technical Committee 176, decidió que era necesario establecer principios generales que fuesen aceptados universalmente como norma internacional, para que las empresas manufactureras diseñaran y establecieran métodos y sistemas de control de calidad, dando origen a las normas que hoy conocemos como ISO-9000.

En un principio, las Normas ISO-9000 incluían, además del control de los procesos, el control de calidad de los productos. Para lograrlo, 20 países con participación y 10 países como observadores crearon por consenso una serie de normas orientadas a la administración de la calidad que denominaron ISO-9000, cuya emisión final se hizo en 1987.

Las Normas ISO-9000, tuvieron como base inicialmente la norma británica BS5750, la canadiense CSA Z299, la estadounidense ASQC Z1.15, las MIL Q9858A (Military Standard), así como, los lineamientos de la Unión of Japanese Scientists and Engineers (JUSE, Asociación de Científicos e Ingenieros Japoneses), estos últimos quienes se habían hecho merecedores del premio Deming de la calidad.

Las Normas ISO-9000, así como muchas que le antecieron, tuvieron su origen en los estamentos militares. Los productos militares por su naturaleza, y por el impacto que podrían ocasionar los productos bélicos defectuosos en el ser humano, mostró la importancia de contar con sistemas de control de calidad que garantizarán la calidad de estos. Se establecieron, entonces, normas de calidad que proporcionaran un cierto grado de confiabilidad, tanto de los productos suministrados, así como de los procesos empleados para fabricarlos.

La norma ISO-9000 se emitió además para cubrir actividades de carácter de aplicación universal. A medida que las normas se fueron dando a conocer, la industria y el comercio comenzó a demandarlas cada vez más. Con el transcurso de los años se generalizó su uso y se hizo casi obligatorio la utilización de las normas BS 5750 y la misma ISO-9000, para regular los sistemas de calidad en todos los campos de producción de bienes y servicios.

Como el propósito de este texto no es el de profundizar en el conocimiento de las Normas ISO-9000, sino únicamente el de ayudar a su interpretación y aplicación, el lector que desee ahondar en el tema de las equivalencias podrá remitirse a prácticamente cualquier texto que aborde el tema de la calidad, donde encontrará con lujo de detalle tablas de equivalencia, no solamente entre las normas que hemos mencionado sino también, equivalencias con otras normas menos utilizadas, así como, con las diferentes actualizaciones de la ISO-9000, en especial con la norma la ISO-9000 1994, la cual ya no continua siendo utilizada pero bajo la cual se certificaron la gran mayoría de las empresas hasta el año 2000, fecha en la cual cambió a la ISO 9001/2000, y sus posteriores actualizaciones, como la ISO 9001/2008 y la actual versión ISO 9001/2015 (González & Jaime, 2016, págs. 5,6).

2.1.2.3.2. Directrices para la auditoría de los Sistemas de Gestión ISO 19011

Este guía proporciona orientación sobre la auditoría de los sistemas de gestión, incluyendo los principios de la auditoría, la gestión de un programa de auditoría y la realización de auditorías de sistemas de gestión, así como orientación sobre la evaluación de la competencia de las personas que participan en el proceso de auditoría. Estas actividades incluyen a las personas responsables de la gestión del programa de auditoría, los auditores y los equipos auditores.

Es aplicable a todas las organizaciones que necesitan planificar y realizar auditorías internas o externas de sistemas de gestión, o gestionar un programa de auditoría.

La aplicación de este documento a otros tipos de auditorías es posible, siempre que se preste especial atención a la competencia específica necesaria (ISO 19011, 2018).

2.1.2.3.2.1. Inicio de auditoría

La responsabilidad de llevar a cabo la auditoría debería corresponder al líder del equipo auditor designado hasta que la auditoría finalice.

Para iniciar una auditoría, la secuencia puede diferir dependiendo del auditado, de los procesos y de las circunstancias específicas de la auditoría. Tabla 4.

Tabla 4.

Métodos de Auditoría

Grado de interacción entre el auditor y el auditado	Ubicación del auditor	
	In situ	A distancia
Interacción Humana	Realizar entrevistas Completar listas de verificación y cuestionarios con la participación del auditado Revisar los documentos con la participación del auditado Muestrear	A través de medios de comunicación interactivos: — realizar entrevistas — observar el trabajo realizado con un guía a distancia — completar listas de verificación y cuestionarios — revisar los documentos con la participación del auditado
Sin interacción Humana	Revisar los documentos (por ejemplo, registros, análisis de datos) Observar el trabajo desempeñado Realizar visitas al sitio Completar listas de verificación Muestrear (por ejemplo, productos)	Revisar los documentos (por ejemplo, registros, análisis de datos) Observar el trabajo desempeñado a través de medios de vigilancia, considerando los requisitos sociales y legales. Analizar los datos

Nota: Extraído del procedimiento interno de AENOR

Fuente: (AENOR, 2021)

2.1.2.3.2.1.1. Establecimiento del contacto con el auditado

El líder deberá asegurarse que se establece el contacto con el auditado para:

- Confirmar los canales de comunicación con los representantes del auditado confirmar la autoridad para llevar a cabo la auditoría;
- Proporcionar información pertinente sobre los objetivos de la auditoría, el alcance, los criterios, los métodos y la composición del equipo auditor, incluyendo a los expertos técnicos;
- Solicitar acceso a la información pertinente con propósitos de planificación, incluyendo información sobre los riesgos y oportunidades que la organización ha identificado y la manera en que se abordan;
- Determinar los requisitos legales y reglamentarios aplicables y otros requisitos pertinentes para las actividades, procesos, productos y servicios del auditado;

- Confirmar lo acordado con el auditado respecto al grado de difusión y al tratamiento de la información confidencial;
- Hacer los preparativos para la auditoría incluyendo el calendario;
- Determinar los acuerdos específicos de la ubicación en cuanto al acceso, seguridad y salud, seguridad física, confidencialidad u otras;
- Acordar la asistencia de observadores y la necesidad de guías o intérpretes para el equipo auditor;
- Determinar cualquier área de interés, inquietud o los riesgos para el auditado en relación con la auditoría específica;
- Resolver las cuestiones relativas a la composición del equipo auditor con el auditado o el cliente de la auditoría (ISO 19011, 2018).

2.1.2.3.2.2. Preparación de las actividades de auditoría

2.1.2.3.2.2.1. Realización de la revisión de la información documentada

La información pertinente del auditado debería revisarse a fin de:

- Reunir información para comprender las operaciones del auditado y preparar las actividades de auditoría y los documentos de trabajo de auditoría aplicables, por ejemplo, sobre procesos, funciones;
- Establecer una visión general de la extensión de la información documentada para determinar la posible conformidad con los criterios de auditoría y detectar las posibles áreas de inquietud, como deficiencias, omisiones o conflictos.

La información documentada debería incluir, pero no limitarse a: documentos y registros del sistema de gestión, así como a informes de auditoría previos. También debería tener en cuenta el alcance, los criterios y los objetivos de la auditoría (ISO 19011, 2018).

2.1.2.3.2.2.2. Planificación de la auditoría

a) Enfoque basado en riesgos para la planificación

El líder del equipo auditor debería adoptar un enfoque basado en riesgos para planificar la auditoría, con base en la información del programa de auditoría y en la información documentada proporcionada por el auditado.

La planificación de la auditoría debería considerar los riesgos de las actividades de auditoría en los procesos del auditado y proporcionar la base para el acuerdo entre el cliente de la auditoría, el equipo auditor y el auditado en lo relativo a la realización de

la auditoría. La planificación debería facilitar la programación en el tiempo y la coordinación eficientes de las actividades de auditoría a fin de alcanzar los objetivos eficazmente.

El nivel de detalle proporcionado en el plan de auditoría debería reflejar el alcance y la complejidad de ésta, así como los riesgos de no lograr los objetivos de la auditoría (ISO 19011, 2018).

b) Detalles de la planificación de auditoría

El grado de detalle y el contenido de la planificación de la auditoría pueden diferir, por ejemplo, entre la auditoría inicial y las posteriores, así como entre las auditorías internas y externas. La planificación de la auditoría debería ser lo suficientemente flexible para permitir los cambios que pueden hacerse necesarios a medida que las actividades de auditoría se vayan llevando a cabo.

La planificación de la auditoría debería tratar o hacer referencia a lo siguiente:

- Los objetivos de la auditoría;
- El alcance de la auditoría, incluyendo la identificación de la organización y de sus funciones, así como los procesos que van a auditarse;
- Los criterios de auditoría y cualquier información documentada;
- Las ubicaciones (físicas y virtuales), las fechas, el horario y la duración previstos de las actividades de auditoría que se van a llevar a cabo, incluyendo las reuniones con la dirección del auditado;
- La necesidad de que el equipo auditor se familiarice con las instalaciones y procesos del auditado (por ejemplo, realizando una visita a las ubicaciones físicas, o revisando las tecnologías de la información y las comunicaciones);
- Los métodos de auditoría que se van a usar, incluyendo el grado en que se necesita el muestreo de la auditoría para obtener las evidencias de auditoría suficientes;
- Los roles y responsabilidades de los miembros del equipo auditor, así como los guías y los observadores o intérpretes (ISO 19011, 2018).

c) Asignación de las tareas al equipo auditor

El líder del equipo auditor, consultando con el equipo auditor, debería asignar a cada miembro del equipo la responsabilidad para auditar procesos, actividades, funciones o lugares específicos y, según sea apropiado, la autoridad para la toma

de decisiones. Tales asignaciones deberían tener en cuenta la imparcialidad, la objetividad y la competencia de los auditores y el uso eficaz de los recursos, así como los diferentes roles y responsabilidades de los auditores, los auditores en formación y los expertos técnicos.

El líder del equipo auditor debería realizar reuniones del equipo auditor, cuando sea apropiado, para distribuir las asignaciones de trabajo y decidir los posibles cambios. Los cambios en las asignaciones de trabajo pueden hacerse a medida que la auditoría se va llevando a cabo para asegurar el logro de los objetivos de la auditoría (ISO 19011, 2018).

2.1.2.3.2.3. Realización de las actividades de auditoría

a) Realización de la reunión de apertura

El propósito de la reunión de apertura es:

- Confirmar el acuerdo de todos los participantes (por ejemplo, auditado, equipo auditor) sobre el plan de auditoría;
- Presentar al equipo auditor y sus roles;
- Asegurarse de que se pueden realizar todas las actividades de auditoría planificadas.

Debería celebrarse una reunión de apertura con la dirección del auditado y, cuando sea apropiado, con aquellos responsables de las funciones o de los procesos que se van a auditar. Durante la reunión, debería proporcionarse la oportunidad de realizar preguntas.

El grado de detalle debería ser coherente con la familiaridad del auditado con el proceso de auditoría. El líder del equipo auditor debería presidir la reunión (ISO 19011, 2018).

2.1.2.3.3. Sistema de Gestión de la calidad (Requisitos) ISO 9001

Las normas ISO surgen en su primera versión en el año 1987 como estándares que definen un sistema de gestión de la calidad. Desde entonces, estas normas se han revisado pasando por versiones en los años 1994, 2000, 2008 y recientemente por la versión 2015.

El nuevo modelo de la norma ISO 9001:2015 trae consigo cambios significativos para generar impacto y resultados en los clientes y partes interesadas, cobrando importancia el estudio de contexto, la planificación estratégica, la gestión del cambio

y la gestión del riesgo de manera especial, con lo cual se persigue que las organizaciones contextualicen el riesgo en la planificación, implementación, mantenimiento y mejora del sistema. Es importante señalar que algunos autores muestran cómo implementar la norma ISO 9001, y de manera práctica proponen estructuras y actividades para el diseño e implementación de sistemas de gestión de la Calidad en cualquier contexto organizacional (Fontalvo,2000, citado en Fontalvo & De La Hoz, 2018).

ISO 9001 establece los criterios para un sistema de gestión de la calidad y es la única norma de la familia que puede certificarse (aunque esto no es un requisito). Puede ser utilizado por cualquier organización, grande o pequeña, independientemente de su campo de actividad. De hecho, hay más de un millón de empresas y organizaciones en más de 170 países certificadas con ISO 9001.

Esta norma se basa en una serie de principios de gestión de la calidad que incluyen un fuerte enfoque en el cliente, la motivación y la implicación de la alta dirección, el enfoque de procesos y la mejora continua. Estos principios se explican con más detalle en los principios de gestión de la calidad de ISO. El uso de ISO 9001 ayuda a garantizar que los clientes obtengan productos y servicios consistentes y de buena calidad, lo que a su vez brinda muchos beneficios comerciales (ISO, s.f.).

Se puede decir que la calidad está estrechamente relacionada a todas las esferas y actividades económicas de la sociedad.

Constituye una filosofía de gestión que impacta en todos los niveles de una organización y que garantiza que esta se desempeñe de forma eficiente y eficaz, reduciendo costos, mejorando continuamente su desempeño, el cual se logra con formas más eficientes de comunicación, al potenciar el desarrollo del capital humano y vela por la entrega de productos y servicios que cumplan con lo especificado, en correspondencia con los requisitos de los clientes y demás partes interesadas de la organización. Tanto los clientes internos como externos constituyen el eje esencial sobre el cual gira el desarrollo y mejoramiento de la organización que es gestionada bajo esta filosofía (Antúnez, 2016, pág. 6).

2.1.2.3.4. Sistema de Gestión ambiental (requisitos) ISO 14001

En 1996, ISO lanza su estándar de sistema de gestión ambiental, ISO 14001. El estándar proporciona herramientas para empresas y organizaciones para ayudarlas a identificar y controlar su impacto ambiental (ISO, 2021).

ISO 14001 establece los criterios para un sistema de gestión ambiental y puede certificarse. Traza un marco que una empresa u organización puede seguir para establecer un sistema de gestión ambiental eficaz. Diseñado para cualquier tipo de organización, independientemente de su actividad o sector, puede garantizar a la dirección de la empresa y a los empleados, así como a las partes interesadas externas, que se está midiendo y mejorando el impacto ambiental. Un sistema de gestión ambiental ayuda a las organizaciones a identificar, gestionar, monitorear y controlar sus problemas ambientales de manera "integral". Otras normas ISO que miran diferentes tipos de sistemas de gestión, como ISO 9001 para gestión de calidad e ISO 45001 para salud y seguridad ocupacional, todos utilizan una Estructura de Alto Nivel. Esto significa que ISO 14001 se puede integrar fácilmente en cualquier ISO existente sistema de gestión.

ISO 14001 es adecuado para organizaciones de todos tipos y tamaños, ya sean privados, sin fines de lucro o gubernamental. Requiere que una organización considere todas las cuestiones ambientales relevantes para sus operaciones, como la contaminación del aire, problemas de agua y alcantarillado, gestión de residuos, contaminación del suelo, mitigación y adaptación al cambio climático, y uso de recursos y eficiencia.

Como todas las normas de sistemas de gestión ISO, ISO 14001 incluye la necesidad de una continua mejora de los sistemas de una organización y enfoque de las preocupaciones ambientales. La norma ha sido revisada recientemente, con mejoras clave como el aumento protagonismo de la gestión medioambiental dentro de la planificación estratégica de los procesos de la organización, mayor aportación del liderazgo y un mayor compromiso con las iniciativas proactivas que impulsan el desempeño ambiental (ISO14001, 2015).

Esta revisión del estándar de Gestión ambiental para ser más prominente dentro de la dirección estratégica de la organización requiere:

- ✓ Un mayor compromiso del liderazgo
- ✓ La implementación de proactivas iniciativas para proteger el medio ambiente del daño y la degradación, como uso sostenible de recursos y clima mitigación de cambios.
- ✓ Un enfoque en el pensamiento del ciclo de vida para garantizar consideración del medio ambiente aspectos desde el desarrollo hasta fin de la vida.
- ✓ La incorporación de un grupo de interés estrategia de comunicación

La certificación acreditada según ISO 14001 no es un requisito, y las organizaciones pueden obtener muchos de los beneficios al usar el estándar sin pasar por el proceso de certificación. Sin embargo, la certificación de terceros, donde un organismo de certificación independiente audita sus prácticas con los requisitos del estándar, es una forma de señalar a sus compradores, clientes, proveedores y otras partes interesadas que ha implementado el estándar correctamente. Además, para algunas organizaciones, ayuda a mostrar cómo cumplen con las normativas o contractuales requisitos (ISO, 2015).

2.1.2.3.5. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (requisitos) ISO 45001

ISO 45001 define los requisitos para un sistema de gestión para la gestión de la SST, además de brindar orientación sobre su uso.

Un sistema de gestión ISO 45001 proporciona un marco para establecer políticas, objetivos, procesos y gobernanza de gestión de la SST, y facilita el logro de una organización de sus metas estratégicas. ISO 45001 utiliza un proceso estructurado, eficaz y eficiente que impulsa la mejora continua del desempeño de la SST de una organización.

Nota: Esta norma se centra en la necesidad de un sistema de gestión, no en la gestión de tipos específicos de peligros y riesgos.

Nota: Hoy en día, muchas organizaciones utilizan "OHSAS 18001 - Sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional - Requisitos" para los requisitos mínimos de las mejores prácticas de gestión de seguridad y salud ocupacional. OHSAS 18001 se retirará 3 años después de la publicación de ISO 45001. (ISO, s.f.)

El cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001 puede ayudar a las organizaciones que se esfuerzan por lograr una cultura de mejora continua y proactiva, y puede impulsar la eficacia y la eficiencia de una organización en la realización de los niveles más altos de desempeño en SST. Refleja las ideas más recientes y las mejores prácticas en la gestión de la SST.

El desarrollo e implementación de un marco de gestión de la SST basado en la norma ISO 45001 demuestra a las partes interesadas internas y externas (por ejemplo, trabajadores, reguladores, clientes, inversores, aseguradoras) que la organización gestiona sus riesgos y desempeño de una manera muy eficaz y eficiente.

Reconocida a nivel mundial, la norma de gestión ISO 45001 ofrecerá a las organizaciones un marco de confianza que permitirá la coherencia en las prácticas de gestión de la SST. Se alinea con otras normas de gestión ISO, como **ISO 9001** , **ISO 14001** e **ISO 31000** , y puede contribuir al desarrollo de una organización de un conjunto coherente de prácticas de gestión en todas las facetas de su funcionamiento (ISO, s.f.).

2.1.3. Marco Conceptual

2.1.3.1. Certificación

Garantía otorgada por un organismo de certificación independiente (ISO no realiza certificación) de que un producto, servicio o sistema cumple con los requisitos de una norma (ISO, s.f.).

2.1.3.2. Programa de auditoría

Los programas de auditoría definen la planificación de las auditorías a realizar en un horizonte a largo plazo, pueden incluir auditorías, que tratan de una o más normas de sistemas de gestión u otros requisitos, pueden ser combinadas o independientes y desde el punto de vista de tipología pueden incluir auditorías internas (primera parte), de clientes, a proveedores o partes interesadas (segunda parte) y a entidades certificadoras o regulatorias (tercera parte). En palabras más simples el programa de auditoría, es un conjunto que auditorías (primera, segunda y tercera parte) que se planifican durante un periodo de tiempo a largo plazo. El alcance de un programa de auditoría puede variar en función de:

- ✓ El tamaño, y la naturaleza de la organización.

- ✓ Los requisitos legales, reglamentarios u otros de su funcionalidad.
- ✓ La complejidad de sus operaciones.
- ✓ El tipo de riesgos y oportunidades del contexto.
- ✓ El nivel de madurez de los sistemas de gestión que se van a auditar (ESCUELA EUROPEA DE EXCELENCIA, 2020).

2.1.3.3. Plan de auditoría

El plan de auditoría es un documento que el líder del equipo auditor designado diseña y distribuye, días previos a la realización de cada auditoría, debe realizar una planificación más detallada de la auditoría, el grado de detalle y el contenido del plan de la auditoría, puede diferir, por ejemplo, entre la auditoría inicial y las posteriores, así como entre las auditorías internas y externas. En efecto el plan de auditoría es un documento de referencia el cual debe ser lo suficientemente flexible para permitir los cambios que pueden hacerse necesarios a medida que las actividades de auditoría se vayan llevando a cabo, pero a su vez, permita tener una guía de los elementos relevantes a considerar en el desarrollo de auditoría. En otras palabras, el plan de auditoría define específicamente los detalles de la auditoría, incluyendo el conjunto actividades que se programa en la agenda para llevar a cabo cada auditoría de primera, segunda o tercera parte, precisando datos mínimos como proceso/actividad/requisito auditado, fecha, hora, responsable auditado, y equipo auditor asignado (ESCUELA EUROPEA DE EXCELENCIA, 2020).

2.1.3.4. Alcance de auditoría

El alcance de la auditoría describe la extensión y los límites de la auditoría, tal como las ubicaciones físicas, las unidades organizacionales, las actividades y los procesos a auditar (AENOR, 2020).

2.1.3.5. Auditoría combinada

Una auditoría al sistema de gestión de una organización con respecto a los requisitos de dos o más normas, realizada simultáneamente (AENOR, 2020).

Auditoría llevada a cabo a un único auditado en dos o más sistemas de gestión (ISO 9000, 2016).

2.1.3.6. Auditoría Integrada

Cuando una organización ha integrado la aplicación de los requisitos de dos o más normas de sistemas de gestión a la vez (AENOR, 2020).

2.1.3.7. Criterios de auditoría

Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia frente a la cual se compara la evidencia objetiva (ISO 9000, 2016).

2.1.3.8. Evidencia de la auditoría

Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que es pertinente para los criterios de auditoría y que es verificable (ISO 9000, 2016).

conjunto de requisitos usados como referencia frente a la cual se compara la evidencia objetiva.

Nota 1 a la entrada: Si los criterios de auditoría son requisitos legales (incluyendo los reglamentarios), las palabras “cumplimiento” o “no cumplimiento” se utilizan a menudo en los hallazgos de la auditoría.

Nota 2 a la entrada: Los requisitos pueden incluir políticas, procedimientos, instrucciones de trabajo, requisitos legales, obligaciones contractuales, etc (ISO 19011, 2018).

2.1.3.9. Hallazgos de auditoría

Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.

Nota 1. Los hallazgos de auditoría indican conformidad o no conformidad pueden conducir a la identificación de oportunidades para la mejora o el registro de buenas prácticas (ISO 9000, 2016).

2.1.3.10. Conformidad

Es el cumplimiento de un requisito (ISO 9000, 2016).

2.1.3.11. Auditado

Organización que es auditada (ISO 9000, 2016).

2.1.3.12. Equipo auditor

Una o más personas que llevan a cabo una auditoría con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos. A un auditor del equipo auditor se le designa como auditor líder de este (ISO 9000, 2016).

2.1.3.13. Auditor

Persona que lleva a cabo una auditoría (ISO 9000, 2016).

2.1.3.14. Auditor Jefe

Es el miembro del equipo auditor que organiza y dirige la auditoría. Tiene asignada las siguientes funciones:

- ✓ Elaborar el Plan de Auditoría.
- ✓ Indicar en consulta con el equipo auditor las pautas de actuación y asignar tareas a los miembros de equipo auditor, así como la responsabilidad de auditar procesos, funciones, sitios, áreas o actividades específicas.
- ✓ Dirigir la reunión inicial y final.
- ✓ Convocar y dirigir las reuniones de coordinación que considere oportunas con los miembros del equipo auditor y de la organización auditada.
- ✓ Informar a la organización auditada de las no conformidades, observaciones, oportunidades de mejora y puntos fuertes detectados
- ✓ Asegurar la confidencialidad de los documentos (en cualquier soporte) necesarios para el desarrollo de la auditoría hasta su entrega a AENOR.
- ✓ Evaluar el Plan de Acción Correctiva (PAC) de la organización auditada (AENOR, 2020).

2.1.3.15. Auditor

Forma parte del equipo auditor y debe:

- ✓ Seguir las pautas marcadas por el auditor jefe para la realización de la auditoría
- ✓ Informar al auditor jefe de las evidencias encontradas de forma objetiva, clara y concreta.
- ✓ Recabar sus notas de auditoría y entregarlas al auditor jefe
- ✓ Asegurar la confidencialidad de los documentos (en cualquier soporte) necesarios para el desarrollo de la auditoría hasta su entrega a AENOR.
- ✓ Informar al auditor jefe durante la auditoría de todos aquellos aspectos relevantes identificados durante la auditoría a tener en cuenta para la programación y planificación de la auditoría a realizar en los años siguientes (AENOR, 2020).

2.1.3.16 Experto Técnico

Es la persona que aporta al equipo auditor conocimientos específicos (técnicos, culturales, legales, lingüísticos, etc.) o experiencia al equipo auditor en uno o varios de los siguientes ámbitos:

- Competencia sectorial
- Idioma en el que se va a realizar la auditoría
- Requisitos legales aplicables
- Conocimiento técnico al equipo auditor en determinados sectores identificados como críticos, según la instrucción específica correspondiente.

El experto técnico puede proporcionar asesoría al equipo auditor para la preparación de la auditoría, su planificación o ejecución. No participa nunca como auditor por lo que se computa su trabajo a efectos del cálculo de días mínimos, y estará siempre acompañado por un auditor (AENOR, 2020).

2.1.3.17. Conclusiones de la auditoría.

Resultado de una auditoría, tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría (ISO 9000, 2016).

2.1.4. Marco Legal

- Las auditorías de certificación no están basadas bajo alguna normativa legal aplicable y obligatoria, ya que las implementaciones de las normas ISO'S en las organizaciones y su posible certificación son estrictamente voluntarias, lo que no obliga a las organizaciones a la realización de la auditoría de certificación.
- ✓ Debido a el estado de emergencia se aprueba la Guía Peruana sobre lineamientos para la gestión de auditorías remotas Resolución Dictatorial N° 020-2020-INACAL/DN "Lineamientos para la gestión de auditorías remotas 1ra edición". Cabe precisar que este documento es aplicable a todas las organizaciones que llevan a cabo auditorías internas, o de primera parte; y auditorías realizadas a sus proveedores externos, o de segunda parte, sin importar su tipo, tamaño o sistema de gestión implementado

El documento establece que las personas responsables del programa de auditoría deben asegurar su realización de acuerdo con el programa de auditoría, gestionando todos los riesgos, oportunidades y cuestiones operacionales (eventos inesperados), según surjan durante el despliegue del programa. Además, destaca

la importancia del empleo de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para recopilar, almacenar, recuperar, procesar, analizar y transmitir información. Incluye software y hardware como teléfonos inteligentes, dispositivos portátiles, computadoras portátiles, computadoras de escritorio, drones, cámaras de video, inteligencia artificial y otros.

Asimismo, señala el documento que el uso de las TIC para la auditoría remota solo tendrá éxito si se cumplen las condiciones adecuadas de conectividad y disponibilidad de la tecnología, para que los auditores como los auditados sean competentes y se sientan cómodos con su funcionamiento. Esta preparación contribuye a optimizar el proceso de auditoría.

Otro criterio importante es la confidencialidad y seguridad, así como la protección de datos que son un factor crítico para el uso de las TIC. El cliente de la auditoría y el auditado deben tener en cuenta los requisitos legales y reglamentarios u otros requisitos que puedan requerir acuerdos adicionales de ambas partes. Por ejemplo, el acuerdo que no habrá grabación de sonido e imágenes, ni autorizaciones para usar las imágenes de las personas.

Además de los conocimientos y habilidades establecidos para el equipo auditor, se debe contemplar que éste tenga conocimiento en el manejo de las TIC que se utilicen para realizar auditorías remotas ya sea de manera sincrónica o asincrónica (INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD (INACAL), 2020).

AENOR PERÚ, como empresa certificadora tiene procedimientos internos para las auditorías en remoto que por el estado de emergencia se ha estado aplicando, el cual se denomina procedimiento para la realización de auditorías durante la crisis del COVID-19 - PE-DTC-023.09.

2.2. Aspectos técnicos de las actividades profesionales

2.2.1. Aspectos Metodológicos

El enfoque cualitativo utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación.

El investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos, como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales, registro de historias de vida, e interacción e

introspección con grupos o comunidades, extrae significado de los datos y no necesita reducirlos a números ni debe analizarlos estadísticamente (aunque el conteo puede utilizarse en el análisis), y también observa los procesos sin irrumpir, alterar ni imponer un punto de vista externo, sino tal como los perciben los actores del sistema social. (Hernández, Fernández, Baptista, Méndez, & Mendoza, 2014, págs. 9,10)

La presente investigación es de tipo cualitativo porque se enfoca en recabar evidencia objetiva mediante la observación, la entrevista en campo, revisión documental para comparar con los criterios de auditoría y analizar la conformidad.

Además, se fundamentan en la experiencia e intuición, se valoran los procesos y genera teoría fundamentada en las percepciones de los participantes.

2.2.2. Técnicas

La técnica utilizada fue la observación ya que nos permite observar el problema mediante el análisis documental de la organización y las entrevistas para analizarlas y contrastarlas con los criterios de auditoría.

2.2.3. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, además se ha implementado un modelo de lista de verificación para las normas en referencia y poder analizar posteriormente y evaluar el grado de cumplimiento de la organización respecto al sistema de gestión implantado.

2.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades

Para el desarrollo de la auditoría se utilizó una laptop, cuaderno de notas, conexión a internet.

2.3. Actividades desarrolladas

2.3.1. Enfoque de las actividades profesionales

Durante la trayectoria profesional me he desempeñado en el área de gestión ya que la experiencia descrita en el presente trabajo comprende el desarrollo de la auditoría a sistemas de gestión en instituciones privadas dentro del marco normativo, tal como lo señala la currícula de la Facultad de Ingeniería Ambiental y de los Recursos Naturales.

2.3.2. Descripción de las actividades desarrolladas

Se describen las etapas mediante el flujograma de actividades para el desarrollo de una auditoría de tercera parte, realizada a la Dirección de Servicios Ambientales de una empresa minera.

Si bien las auditorías son desarrolladas in situ, por el contexto de la pandemia se ha presentado como situación atípica por lo que la auditoría fue realizada 100% en remoto según el análisis de riesgo analizado para la presente auditoría.

Una vez desarrollada la auditoría se procedió a analizar el cumplimiento del sistema de gestión de la organización.

FLUJOGRAMA PARA LA EJECUCIÓN DE AUDITORÍAS EN REMOTO

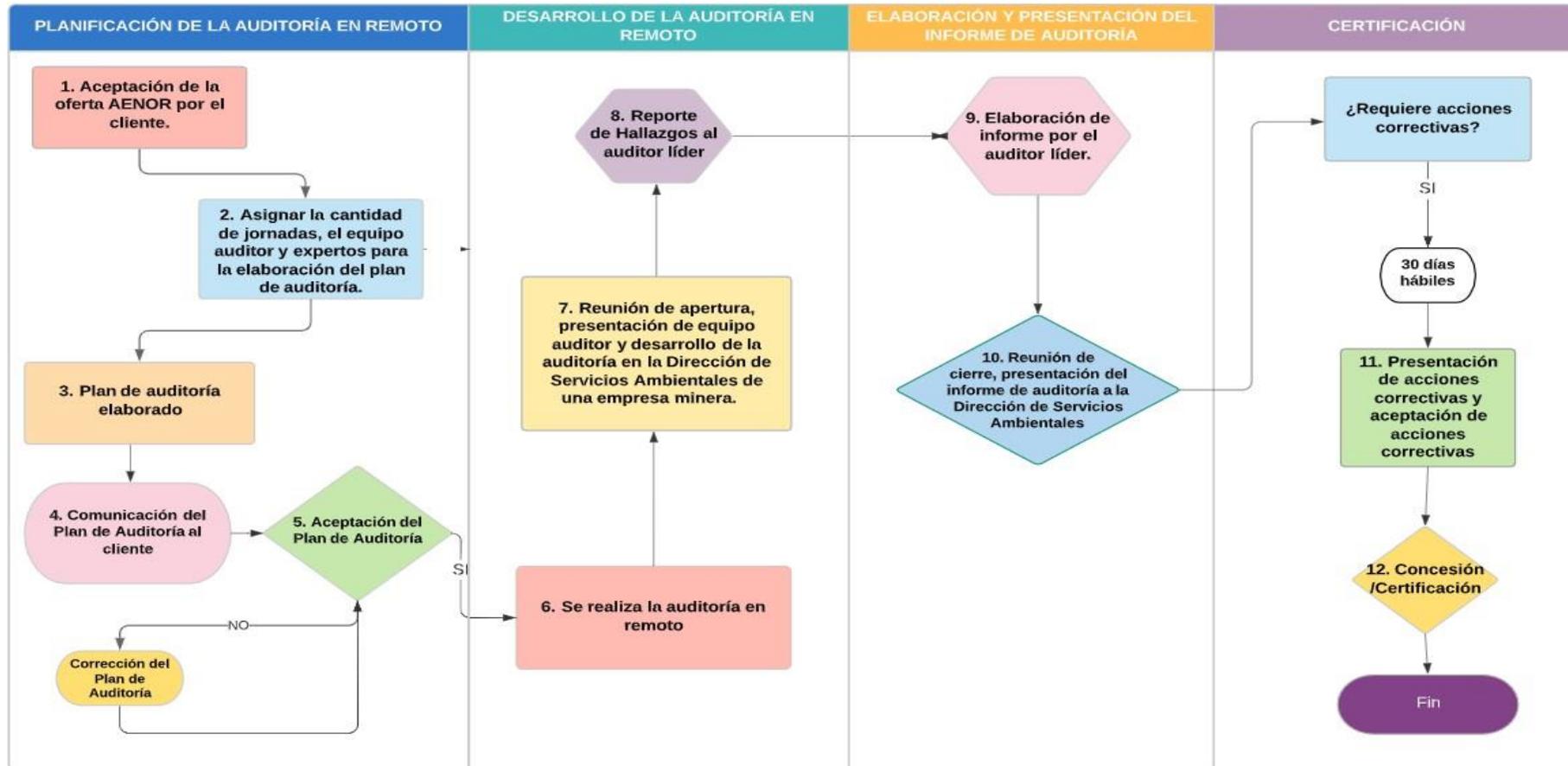


Figura 5. Flujograma de ejecución de auditoría. Se representa el flujograma de desarrollo de una auditoría, los ítems 3,7,8 comprenden las actividades principales desarrolladas en este proceso de auditoría

2.3.2.1 Planificación de la auditoría

Una vez aceptada la oferta comercial entre el cliente y AENOR, se procede a elaborar el plan de auditoría para la Dirección de servicios ambientales de la empresa minera, para ello se requiere las jornadas que se van a emplear esto se obtiene mediante la oferta comercial. Asimismo, se requiere de los documentos siguientes como: anexo hoja de datos en el formato de AENOR R-DTC-393.01, el mapa de proceso de la organización, los informes de auditorías previas y el manual de SIG si es que lo tuviesen implementado, dado que ya no es mandatorio.

Dado que la auditoría a desarrollar es una auditoría de renovación, en este proceso se asignaron 03 auditores conformados por 01 auditor jefe, y 02 auditores y 01 experto técnico, así mismo se asignaron la cantidad de jornadas por norma y por auditor. Tabla 5 y tabla 6.

Tabla 5.

Asignación de jornadas por norma

Norma	Tipo de Auditoría	Jornadas
ISO 9001:2015 Calidad	Renovación	2.5
ISO 14001:2015 Gestión ambiental	Renovación	4
ISO 45001:2015 Gestión de SST	Renovación	5.5

Tabla 6.

Asignación de jornadas por auditor

Auditor	Participa cómo	Jornadas asignadas
Auditor 1	Auditor Jefe	5
Auditor 2 (KDF)	Auditor	5
Auditor 3	Auditor	2
Experto técnico	Experto técnico	-

Nota: Para mantener la confidencialidad de los colaboradores se ha colocado las iniciales (KDF), para identificar los procesos que me han correspondido auditar en el Plan de Auditoría.

El alcance definido en esta auditoría por ser de índole confidencial no se dará a conocer.

Para elaborar el plan de auditoría, primero debe tenerse en cuenta los procesos de la Dirección de Servicios Ambientales que están dentro del alcance de auditoría, a continuación, se nombran los procesos:

Procesos Estratégicos:

- ✓ Gestión de la alta Dirección
- ✓ Administración del SIG

Procesos de Realización:

- ✓ Gestión de requerimiento legales y otros compromisos
- ✓ Elaboración y administración de instrumentos de gestión ambiental
- ✓ Monitoreo ambiental del agua y suelo
- ✓ Monitoreo Ambiental de la Calidad de Aire, Meteorología y Emisiones Atmosféricas.
- ✓ Capacitación y Entrenamiento Ambiental.
- ✓ Gestión de Residuos Sólidos y Materiales Peligrosos
- ✓ Gestión Forestal y Agronómica.

Procesos de Soporte:

- ✓ Gestión Logística
- ✓ Soporte TI
- ✓ Gestión de personal
- ✓ Gestión de mantenimiento
- ✓ Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Una vez analizados los procesos, se procede a elaborar la planificación. Tabla 7

Tabla 7.

Distribución de jornadas por proceso para el plan de auditoría

AUDITOR				1	2	3
Día	sede	proceso	horario	Total de horas	Total de horas	Total de horas
1/02/2021	R	Reunión de Apertura	09:00-09:30	0.5	0.5	0.5
1/02/2021	R	Contexto de la organización	09:30-11:30	2	2	2
1/02/2021	R	Administración SIG	11:30-18:00	5.5		
1/02/2021	R	Gestión de requerimientos legales Ambientales y otros compromisos (DSA, UM 1 y UM2)	11:30-18:00		5.5	5.5
2/02/2021	R	Elaboración y administración de IGA	09:00-13:00	4		
2/02/2021	R	Monitoreo ambiental del agua y suelo (DSA, UM 1 y UM2)	09:00-13:00		4	4
2/02/2021	R	Capacitación y entrenamiento Ambiental (DSA, UM 1 y UM2)	14:00-18.00	4		
2/02/2021	R	Monitoreo Ambiental de la Calidad del Aire, Meteorología y Emisiones Atmosférica (UM 1 y UM2)	14:00-18.00		4	4
3/02/2021	R	Gestión de Residuos Sólidos y Materiales Peligrosos (DSA, UM 1 y UM2)	09:00-13:00	4		

AUDITOR				1	2	3
Día	sede	proceso	horario	Total de horas	Total de horas	Total de horas
3/02/2021	R	Gestión Forestal y Agronómica (UM 1 y UM2)	09:00-13:00		4	
3/02/2021	R	Gestión de Seguridad y Ambiental	14:00-18:00	4		
3/02/2021	R	Gestión de Mantenimiento	14:00-18:00		4	
4/02/2021	R	Gestión de Salud Ocupacional	09:00-11:00	2		
4/02/2021	R	Comité de SST	11:00-13:00	2		
4/02/2021	R	Gestión de Logística	09:00-13:00		4	
4/02/2021	R	Gestión de Personal	14:00-18:00	4	4	
5/02/2021	R	Gestión de la Alta Dirección	09:00-11:00	2		
5/02/2021	R	Soporte de Tecnologías de Información	09:00-11:00		2	
5/02/2021	R	Revisión de pendientes	11:00-13:00	2	2	
5/02/2021	R	Elaboración de informe de auditoría	14:00-17:30	3.5	3.5	
5/02/2021	R	Reunión final	17:30-18:00	0.5	0.5	
		Total de horas		40	40	16
		Total de jornadas		5	5	2

Tabla 8. Resumen de jornadas por auditor y por norma

AUDITOR	SGC	SGA	SST	Total de jornadas por Auditor
Auditor 1	8.67	10.67	20.67	40.00
	1.08	1.33	2.58	5.00
Auditor 2	8.17	13.92	17.92	40.00
	1.02	1.74	2.24	5.00
Auditor 3	3.17	7.41	5.42	16.00
	0.40	0.93	0.68	2.00
Total de jornada por norma	2.50	4.00	5.50	

2.3.2.2. Proceso de auditoría remota

Una vez realizado el plan de auditoría, se procede a comunicar al cliente para su respectiva conformidad de acuerdo con las fechas establecidas en el plan de auditoría. La auditoría se desarrolló desde el 02 de febrero al 05 de febrero del 2021, correspondiente a 05 días. La auditoría se desarrolló de manera remota, iniciado por el auditor líder donde hace la presentación del equipo auditor que acompañará en todo el proceso de auditoría, la presentación del plan de auditoría, en la cual se ratifica el alcance de la auditoría, los procesos y horarios correspondientes en el plan de auditoría, la clasificación de los hallazgos pudiendo encontrarse en el desarrollo de la auditoría puntos fuertes, observaciones y no conformidades, además de otros puntos importantes tales como en qué casos podría interrumpirse la auditoría, etc.

Una vez realizado la reunión de apertura se inicia con la auditoría a los procesos correspondientes a cada auditor, para el presente trabajo se presentará lo correspondiente al auditor 02.

Notas de Auditoría

Auditor: KDF

Fecha: del 01 de febrero al 05 de febrero del 2021.

Para guardar la confidencialidad se ha mantenido de manera anónima los nombre de los auditados y se ha retirado la codificación de los documentos.

Procesos Estratégicos:

✓ **Administración del SIG**

Personal auditado:

- Ingeniero de proyectos Ambientales
- Coordinador SIG

Contexto de la organización

Para el análisis del contexto interno y externo la organización ha elaborado la matriz de comprensión de la organización y su contexto en el documento y la matriz de partes interesadas, aprobado en enero del 2021.

El alcance se encuentra establecido y aprobado el 10.08.2017. Se excluye el requisito 8.3 de la norma ISO 9001:2015 Diseño y Desarrollo de productos y servicios. Ya que no son procesos de ingeniería, sino de gestión.

Se revisó la ficha técnica del proceso (Gestión de la alta dirección), 01, de fecha enero del 2021.

Se revisó manual del Sistema Integrado de gestión de servicios ambientales aprobado el 30.06.2020.

La Organización cuenta con un procedimiento de gestión del riesgo y oportunidad, actualizado el 30.06.2020, donde se da el seguimiento de los riesgos identificados de acuerdo con su contexto interno, externo y partes interesadas (Anónimo, comunicación personal, 01 de febrero de 2021).

Procesos de Realización:

- ✓ **Gestión de requerimiento legales y otros compromisos**

Personal auditado:

- Abogada ambiental
- Jefe General de SSAA (DSA)
- Jefe general de SSAA UM1
- Ingeniero ambiental 1
- Jefe General de SSAA UM2
- Ingeniero de SSAA UM2
- Analista de datos ambientales

La organización cuenta con el procedimiento para la elaboración de la matriz de identificación de requerimientos legales ambientales y otros compromisos.

Para la identificación de los requisitos legales, se basan del Sistema peruano de información jurídica (SPIJ), diariamente se realiza la revisión para identificar las nuevas normas que se aprueban.

La difusión de los requisitos legales pertinentes se da a través del desarrollo de capacitaciones, las cuales se han dado en las distintas unidades mineras (UM). Para ello se cuenta con el Programa de entrenamiento y capacitación

Se ha brindado la capacitación sobre Marco legal ambiental se han dictado en el mes de diciembre para la Dirección de Servicios Ambientales (DSA).

Se ha brindado la capacitación sobre Marco legal ambiental se han dictado en el mes de diciembre para la UM 2 realizado en el mes de diciembre

Se ha brindado la capacitación sobre Marco legal ambiental se han dictado en el mes de diciembre para la UM 1 realizado en marzo, setiembre y diciembre, se revisó el registro de capacitación permanente, se revisó registro del mes de diciembre del 2020. Se revisó la lista de requerimientos legales ambientales, actualizada en noviembre del 2020.

También se revisó el procedimiento de cumplimiento de requerimiento legal ambiental y otros compromisos, la verificación del cumplimiento se da a través de los siguientes documentos:

- ✓ Se revisó la lista de verificación.
- ✓ Se revisó el Informe de auditoría ambiental interna, con fecha del 28.10.2020.
- ✓ Se revisó el Informe de auditoría ambiental interna Hallazgos de campo.
- ✓ Se revisó el informe de auditoría ambiental interna documentaria, para las 3 unidades mineras (DSA, UM 1 y UM 2)
- ✓ Lista de auditores internos.
- ✓ Reporte de inspección ambiental.
- ✓ Programa de auditoría interna ambiental

La última auditoría realizado en la DSA fue a fines de noviembre e inicios de diciembre. Para el caso de UM1 y UM2 se realizaron en noviembre y diciembre.

Se revisó el informe de auditoría ambiental documentaria.

Se revisó el reporte trimestral presentado al OEFA Y MINEM con fecha 30.12.2020 periodo setiembre, octubre y noviembre.

Para el caso de la identificación de otros requisitos ambientales se encuentran en la matriz de compromisos ambientales.

Dirección de Servicios Ambientales

Informe de auditoría ambiental interna, hallazgos de campo, realizado el 28.10.2020.

Se revisó la matriz de compromisos ambientales.

Se revisó el Informe de auditoría ambiental interna, realizado en octubre del 2020.

UM 1

Se revisó el Informe de auditoría ambiental interna, realizado en noviembre del 2020.

Se revisó el informe de auditoría ambiental interna, hallazgos de campo realizado en noviembre del 2020.

UM 2

Se revisó el informe de auditoría ambiental interna, realizado en noviembre del 2020.

Se revisó el informe de auditoría ambiental interna, hallazgos de campo, realizado el 20.11.2020.

Se revisó el memorando donde se comunica al director los resultados de auditoría.

Controles de seguridad IPERC para los auditores que van a campo:

Se revisó el documento de Identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPERC) para las labores de campo actualizado el 15.06.2020.

Se revisó el IPERC continuo para las labores de oficina de fecha 01.02.2020.

Requisitos legales revisados:

- ✓ DL 1278 que aprueba la Ley de Gestión integral de residuos sólidos.
- ✓ DL N° 1501 Modifica el DL N° 1278 que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos.
- ✓ DS N° 010-2020-MINAM-Aprueban límites máximos permisibles para la descarga de efluentes líquidos en actividades minero-metalúrgicas.
- ✓ Ley N° 28611 Ley General del Ambiente.
- ✓ DS N° 004-2017-MINAM Aprueban estándares de calidad Ambiental (ECA) para agua y establecen disposiciones complementarias.

Permisos y Autorizaciones:

Dirección de Servicios Ambientales (DSA)

Se revisó la resolución de vertimiento de agua para, vigente desde el 21.01.2018 por un periodo de 4 años.

UM 1

Se revisó la resolución de vertimiento de agua, vigente desde el 26.09.2020 por un periodo de 3 años.

Vertimientos

Se revisó el reporte de monitoreos de efluentes con fecha 18.09.2020 para UM1.

Se revisó el informe de auditoría a las zonas de almacenamiento de residuos zona 4, 6 y 9 con fecha 27.10.2020 (Anónimo, comunicación personal, 01 de febrero de 2021).

✓ **Monitoreo ambiental del agua y suelo**

Personal auditado:

- Jefe de laboratorio

Monitoreo de efluentes:

Sede de la Dirección de Servicios Ambientales

Se revisó el procedimiento de planeamiento, implementación y evaluación de programas de monitoreo.

De acuerdo con el flujograma primero se tiene la solicitud de servicio, el programa de monitoreo, luego se hace el cronograma, la relación de solicitudes de servicio y la ejecución de los monitoreos.

Se revisó el Programa de monitoreo de aguas.

Se revisó el Programa de monitoreo efluentes con fecha 30.01.2019, se incluye dos solicitudes de servicio que incluye los puntos de monitoreo: (6 PUNTOS) mensual y (4 PUNTOS) semanal, quincenal y mensual.

Se revisó el cronograma N° con fecha 30.03.2020

Se toma una muestra del lunes 8 de julio (mensual) y miércoles 1 de julio (semanal).

Se revisó la relación de solicitudes de servicio de los programas de monitoreo, se revisó el registro del servicio 001 para efluentes.

Se revisó el informe de ensayo de fecha 08.07.2020.

Se revisó la cadena de custodia de fecha 08.07.2020 de efluentes, con frecuencia semanal, no obstante, en el cronograma se refleja un monitoreo mensual.

El informe de ensayo del 08.07.2020 se realizó el 14.07.2020.

Se revisó el informe de ensayo, el monitoreo se realizó el 30.06.2020 según cronograma debió hacerse el 01 de julio del 2020, no obstante, se detalla en el cronograma que el monitoreo puede realizarse dentro del mes.

Se revisó el informe de cumplimiento de programa de monitoreo.

Se revisó la matriz IPERC de fecha 08.07.2020 para la actividad análisis de muestra para el puesto analista químico de monitoreo

Monitoreo calidad de agua:

UM 1

Se revisó el programa del 30.01.2019 con la solicitud de servicio Nro.16 de fecha 02.01.2021 para tres puntos de monitoreo, con frecuencia de monitoreo mensual (parámetros de campo semanal) relacionado a control interno.

Se muestra del cronograma, el monitoreo de fecha 04.01.2021 que fue realizado el 11.01.2021, se revisó el informe de ensayo y reporte de fecha 25.01.2020.

UM 2

Se revisó el programa de monitoreo fecha 30.01.2019 para la UM 2, el programa de monitoreo tiene una duración que comprende de enero del 2017 a diciembre del 2021 con una frecuencia trimestral. Se tomó como muestra la solicitud de servicio de fecha 15.02.2019, puntos de monitoreo 1,

Se coloca en el registro el objetivo 3 que es: evaluar la línea base del nivel freático.

Se revisó el cronograma de servicio del año 2020, se tomó la muestra del día 12 de noviembre el cual fue realizado el 04 de noviembre.

Se revisó el informe de ensayos con fecha de recolección de datos del 04.11.2020 y fecha de reporte 27.11.2020.

Se revisó la cadena de custodia realizado por el ingeniero ambiental 2 y el ingeniero ambiental I con la participación del supervisor de seguridad.

Se revisó la matriz IPERC continuo en la UM 2.

Se revisó la matriz de identificación de aspectos ambientales.

Se revisó el registro de capacitación de residuos sólidos realizado el 24.05.2018, también se ha realizado una charla de 5 min sobre la segregación de residuos con fecha del 16.11.2020.

Para el caso de monitoreo de suelos, los monitoreos se realizan a requerimiento del OEFA, éstos se generan solicitudes.

Estos monitoreos son realizados por un (laboratorio externo).

Dirección de Servicios Ambientales

Se revisó la cadena de custodia y solicitud de servicio de ensayo solicitado por el OEFA. Se muestrearon 02 puntos de monitoreo el cual fue realizado el 11.12.2020, se revisó el informe de ensayo con fecha de reporte 28.12.2020.

UM 1

Se revisó la cadena de custodia.

Se revisó informe de ensayo y reporte de fecha 08.01.2021, la fecha de monitoreo fue el 12.12.2020.

Se revisó la solicitud de servicio de ensayo con fecha 15.02.2019, para las 3 UM es la misma solicitud.

Objetivo: caracterización de identificación de áreas e identificación de alguna área específica.

UM 2

Se revisó la cadena de custodia para muestras sólidas, ubicación zona de muestreo: supervisión OEFA, realizado el 13.10.2020 para dos muestras.

Se revisó el informe de ensayo, muestreo especial de suelos con fecha de reporte del 05.11.2020 para los parámetros de metales totales, la toma de muestra se hizo el 13.10.2020.

Y también se revisó el informe de ensayo dado por el laboratorio externo, con fecha 13.10.2020 (Anónimo, comunicación personal, 02 de febrero de 2021).

✓ **Monitoreo Ambiental de la Calidad de Aire, Meteorología y Emisiones Atmosféricas.**

Personal auditado:

- Ingeniero de emisiones atmosféricas.
- Jefe de laboratorio calidad de aire y meteorología
- Ingeniero Ambiental I de SSAA UM1

Se revisó el procedimiento de planeamiento, implementación y evaluación de programas de monitoreo.

Calidad de aire

Material particulado PM10 (DSA, UM 1 y UM 2) de manera trimestral y dióxido de azufre (DSA) de frecuencia diaria.

Meteorología

Velocidad y dirección del viento cada 6 días para las 3 UM.

Se revisó el programa de monitoreo de la DSA (09.01.2020), para la UM 1 (09.01.2021) y programa de monitoreo para la UM 2 (09.01.2021)

Se revisó el cronograma de monitoreo para las 3 UM aprobado el 30.12.2020.

Se revisó el programa de monitoreo de emisiones Atmosféricas, aprobado el 07.01.2020.

Se revisó la solicitud de servicio (6 puntos de monitoreo), con frecuencia de monitoreo diario.

Objetivo: Determinación de material particulado y concentración de azufre (control interno).

Se revisó los resultados de monitoreo del último trimestre tanto para material particulado realizado en septiembre, octubre y noviembre (PM10, dirección del viento y velocidad del viento).

Material particulado

Estación de monitoreo UM 1, realizado el 11, 17 y 23 de noviembre, por el Ingeniero ambiental II.

Se revisó el IPERC continuo de fecha 12.11.2020.

Se revisó el reporte de monitoreo de concentración de azufre (15.10.2020) y la cadena de custodia del mes de noviembre.

Emisiones

Se revisó la solicitud de servicio Nro. 01 con fecha 07.01.2020

- Material particulado de fuentes estacionarias
- Emisiones de dióxido de azufre
- Emisiones metales de fuentes estacionarias

Se revisó el cronograma de monitoreo de emisiones N° de registro 02, para la DSA.

Se ha programado los monitoreos de emisiones como control interno en enero y febrero, y de cumplimiento legal en octubre y noviembre.

Se revisó el informe de ensayo de cumplimiento legal para un punto de monitoreo con fecha de muestreo 21.10.2020 para obtención de dióxido de azufre.

Se revisó el permiso de trabajo de alto riesgo, también el IPERC realizado el 21.10.2020 (Anónimo, comunicación personal, 02 de febrero de 2021).

✓ **Gestión Forestal y Agronómica.**

Personal auditado:

- Jefe de servicios ambientales UM 1
- Ingeniero Ambiental II
- Jefe de servicios ambientales de UM 2

UM 1

Se tienen áreas forestales que tienen entre 30 a 40 años. Se realiza mantenimiento agronómico y forestal, debido a que en el entorno de la UM existen fuentes de agua para el riego (ojos de agua).

Se revisó la ficha técnica de procesos gestión forestal y agronómica, el objetivo es mantener áreas forestales y agrícolas con especies nativas y/o bien adaptadas.

Objetivos definidos:

Porcentaje de cumplimiento de las parcelas regadas en UM 1 95%

Porcentaje de cumplimiento de las parcelas regadas en UM 2 100%

Se revisó el procedimiento Manejo de áreas forestales y agronómicas

El manejo agronómico sólo se hace en UM 1, y el manejo forestal en la UM 2.

Se revisó el programa de manejo forestal 2020 que contempla el riego de árboles.

Se ha programado de manera mensual.

Se revisó el informe de manejo forestal del mes de Abril. El informe contempla muchas actividades realizadas por las contratistas. También cuenta con el reporte de entrega de compost de fecha 17.04.2020, asimismo se revisó el IPERC y el check list pre-operativo de uso de la camioneta.

Se revisó el informe mensual del mes de diciembre.

Asimismo se revisó el check list de la retroexcavadora de fecha 05.12.2020, IPERC continuo.

Para el caso de gestión agronómica se cuenta con una programación de actividades de revegetación de los humedales.

Se revisó la ficha indicador gestión forestal

Se ha realizado el seguimiento mensual del objetivo, el cual es el porcentaje de cumplimiento de las parcelas regadas en UM 1.

En el mes de abril se llegó a un 81% siendo el valor más bajo en base a su meta de 95%, se regaron 13 de 16 parcelas, en los demás meses se tiene un 100%, llegando al acumulado anual de 98%, superando la meta anual que es del 95%.

Se revisó la ficha indicador para el otro objetivo sobre gestión agronómica en el mes de junio se resalta el cumplimiento del 100% y para el mes de diciembre igual al 100%. Se revisó la matriz de Riesgos y oportunidades de la calidad, actualizado el 07.01.2021. Los riesgos son similares a los de la UM 2.

Los riesgos establecidos son similares a los del periodo 2021, no obstante para el sub actividad “seguimiento constante al manejo forestal y agronómico”, se ha colocado como riesgo que no se realice actividades según el programa anual de manejo forestal y agronómico, siendo una actividad realizada por un tercero, no se contempla los riesgos acontecidos por la pandemia, como la disponibilidad de personal o las restricciones de acceso al lugar de trabajo en caso de posible cuarentena, ya que esta situación llevó particularmente a UM 2 a no cumplir al 100% su objetivo de riego de parcelas.

UM 2

Se revisó el programa Anual de manejo forestal para la UM 2, del año 2020.

Se revisó el informe mensual de manejo forestal, debido a la emergencia sanitaria se suspendieron las actividades desde el mes de marzo hasta octubre.

Objetivo:

Porcentaje de cumplimiento de las parcelas regadas en UM 2 de un 100%.

Se revisó el reporte mensual de regado de parcelas, en el mes de marzo se llegó a un 50% representa a 18 parcelas regadas y en octubre se llegó a un 100%.

Como cumplimiento anual se llegó a un 46% de un 100% que representa a 198 de 432 parcelas programadas.

Se revisó la matriz de riesgo y oportunidad aprobado el 06.01.2020.

Riesgo potencial de incendio controles: contar con plan de respuesta, charlas al personal y contratistas de no realizar fuego, implementar hidrantes en áreas forestales. Se revisó informe de simulacro contra incendio, realizado en el 2019, en el año 2020 no se realizó por la pandemia.

También se revisó la matriz de seguimiento de riesgos y oportunidades, fecha de implementación de riesgo y oportunidad el 12.12.2021 y la eficacia se evaluará el 2022 (Anónimo, comunicación personal, 03 de febrero de 2021).

Procesos de Soporte:

- ✓ Gestión de mantenimiento

Personal auditado:

- Jefe de servicios ambientales UM2
- Ingeniero ambiental I UM2
- Ingeniero de emisiones atmosféricas
- Jefe calidad de aire y meteorología
- Jefe de servicios Ambientales
- Jefe general de servicios ambientales UM1
- Químico laboratorio I
- Jefe de laboratorio

Se revisó la ficha de proceso de la gestión de mantenimiento

UM 2:

Se revisó el programa de mantenimiento del periodo 2020.

Se cuenta con una chipeadora, el mantenimiento se programó para junio y julio, no se cumplió el indicador.

Se revisó la ficha indicador en la que se establece como meta del 2020 el 90%, se llegó a 0 se evidencia el análisis y se concluye que el equipo no estaba en funcionamiento y no llega a las horas de su mantenimiento, se ha reprogramado para el 2021.

UM 1:

El servicio de mantenimiento es tercerizado. Se revisó el programa de mantenimiento 2020, donde se considera el mantenimiento preventivo de equipos de respuesta ante emergencias generadores, bomba de ácidos, grupo electrógeno, entre otros los cuales se programaron en agosto.

No se ha realizado el mantenimiento de equipos livianos ya que por la pandemia no se autorizó el ingreso del personal tercero para realizar los mantenimientos.

La meta propuesta de cumplimiento del programa de mantenimiento de equipos para los meses de agosto, octubre y diciembre es de 90%, de los cuales se ha llegado a un 0, 12 y 48% respectivamente.

Se revisó el Programa de mantenimiento de equipos sistema de gestión de laboratorios.

Preparación de muestras DSA

Se revisó el mantenimiento para el medidor de PH, se evidencia el reporte de mantenimiento medidor multiparametro realizado 03.01.2021.

Monitoreo UM 1:

Se revisó el mantenimiento del oxímetro, realizado el 19.11.2020.

Monitoreo UM 2:

Se revisó el mantenimiento del turbidímetro, realizado el 20.11.2020.

Recepción de muestras:

Se revisó el mantenimiento del sistema de agua ultrapura, realizado el 29.01.2021.

Sala de balanza

Se revisó el mantenimiento del equipo Analizador de iones, realizado a nivel interno el 05.11.2021, por pandemia no se ha realizado el mantenimiento con un externo.

Se revisó el mantenimiento del expectómetro, realizado el 07.11.2020.

Se revisó el programa de calibración de equipos e instrumentos de laboratorio de servicios ambientales.

Se revisaron los siguientes equipos:

Termómetro, realizado el 19.08.2020 se revisó el certificado..

Micropipeta , realizado el 30.12.2020, se revisó el certificado.

Dispensador, realizado el 26.08.2020, se revisó el certificado.

Bureta, realizado el 26.08.2020, se revisó el certificado.

Se revisó la ficha indicador del proceso de mantenimiento de equipos de laboratorio se tiene un resultado de cumplimiento del 98% sobre un 90% de la meta propuesto.

Se revisó la ficha indicador para el cumplimiento de calibraciones de equipos de laboratorio, se evidencia un cumplimiento de 100% sobre la meta propuesta que fue del 90%.

Mantenimiento de equipos de calidad de aire:

Se revisó el plan anual de limpieza del sistema de gases, mantenimiento y calibración de analizadores de SO₂.

Estación 1

Se revisó el registro de mantenimiento y verificación multipunto del analizador SO₂ y purificador, realizado el 03.04.2020.

Se revisó el programa de mantenimiento y calibración de partisol plus y HIGH VOL para DSA, UM1 y UM2.

Se tomó como muestra el equipo utilizado muestreador partisol plus usado en la UM 1, se revisó el mantenimiento y verificación del muestreador realizado el 30.06.2020. Asimismo el mantenimiento y verificación del equipo multipunto de flujo PM10 HI-VOL realizado el 30.06.2020.

UM2

Se revisó el mantenimiento del verificador de muestreador partisol, realizado el 31.10.2020.

Se revisó el mantenimiento y verificación del equipo multipunto de flujo PM10 HI-VOL realizado el 31.10.2020.

SS.AA

Se revisó el mantenimiento del equipo verificador de muestreador partisol realizado el 20.01.2020.

También se revisó el mantenimiento y verificación del equipo multipunto de flujo PM10 HI-VOL realizado el 08.01.2020.

Se revisó la ficha indicador de cumplimiento de calibraciones de los equipos de laboratorio de calidad de aire y meteorología, donde se ha propuesto como meta un 90% de cumplimiento, obteniendo un 92% el cual representa 24 calibraciones ejecutadas de un total de 26 programadas.

Se revisó la ficha indicador del cumplimiento de mantenimiento de equipos de laboratorio de calidad de aire y meteorología, donde se ha propuesto como meta un 90% obteniendo un 93% de cumplimiento, el cual representa 74 equipos ejecutados de un total de 80 programados.

Para el caso de los equipos de monitoreo de calidad de agua, se revisó la ficha indicador de mantenimiento de equipos de emisiones programado de julio a diciembre del cual se tuvo un cumplimiento de 100% sobre la meta establecida que fue de un 90% (Anónimo, 2021).

✓ Gestión Logística

Personal auditado:

- Asistente administrativo de SSAA (Logística)
- Jefe de laboratorio
- Químico de laboratorio

Se revisó la ficha técnica de proceso gestión logística y el procedimiento Adquisición de servicios.

Se revisó la orden de compras, relacionado al servicio de monitoreo ambiental de calidad de aire, ruido y radiaciones no ionizantes de la Sub estación eléctrica y la conformidad del servicio.

Se revisó el cuadro comparativo de propuestas para 3 empresas con fecha del 28.02.2020 hasta 15.12.2020.

Se revisó otra muestra de fecha de ingreso del 02.02.2021 para el servicio de calibración de equipos y materiales que tienen influencia sobre la valides de los resultados de laboratorio.

Uno de los criterios evaluados es que los proveedores deben estar certificados en la ISO 17025, deben contar con controles de seguridad y medio ambiente y la experiencia del personal.

Se revisó el cuadro comparativo para 02 empresas con fecha de 20.03.2020 y la propuesta técnica.

Se revisó el acta de conformidad por el servicio de calibración de equipos y materiales de laboratorio con fecha 30.09.2020.

Se revisó el procedimiento Evaluación y selección de proveedores, se evalúa en el primer trimestre de cada año, por lo que aún para el año 2020 no se han evaluado.

Proveedor 1

Se revisó el registro de evaluación de proveedores externos, realizado el 27.02.2020 para el periodo 2019, tuvo un resultado de 77% y catalogado como proveedor aprobado.

Proveedor 2

Se revisó el registro de evaluación de proveedores externos, realizado el 27.02.2020 para el periodo 2019, tuvo un resultado de 89% y catalogado como proveedor aprobado.

Proveedor 3

Se revisó el registro de evaluación de proveedores externos, realizado el 15.03.2020 para el periodo 2019, tuvo un resultado de 73% y catalogado como proveedor aprobado.

Proveedor 4

Se revisó el registro de evaluación de proveedores externos, realizado el 24.02.2020 para el periodo 2019, tuvo un resultado de 89% y catalogado como proveedor aprobado.

Proveedor 5

Se revisó el registro de evaluación de proveedores externos, realizado el 15.03.2020 para el periodo 2019, tuvo un resultado de 91% y catalogado como proveedor aprobado.

Proveedor 6

Se revisó el registro de evaluación de proveedores externos, realizado el 15.03.2020 para el periodo 2019, tuvo un resultado de 91% y catalogado como proveedor aprobado.

Proveedor 7

Se revisó el registro de evaluación de proveedores externos, realizado el 24.02.2020 para el periodo 2019, tuvo un resultado de 86% y catalogado como proveedor aprobado.

Para laboratorio:

Se cuenta con registro de proveedores indirectos

Proveedor 1 (servicios de ensayo)

Se revisó el registro de evaluación de proveedores externos, realizado el 28.01.2021 para el periodo 2020, tuvo un resultado de 100% y catalogado como proveedor aprobado.

Proveedor 2 (calibración de instrumentos)

Se revisó el registro de evaluación de proveedores externos, realizado el 28.01.2021 para el periodo 2020, tuvo un resultado de 100% y catalogado como proveedor aprobado.

Proveedor 3 (mantenimiento preventivo de equipos y consumibles)

Se revisó el registro de evaluación de proveedores externos, realizado el 28.01.2021 para el periodo 2020, tuvo un resultado de 100% y catalogado como proveedor aprobado.

Proveedor 4 (servicios de ensayo)

Se revisó el registro de evaluación de proveedores externos, realizado el 28.01.2021 para el periodo 2019, tuvo un resultado de 100% y catalogado como proveedor aprobado.

Se revisó la ficha indicador que consta del N° de reclamos de bienes y servicios debe ser menor o igual a 2. En el periodo 2020 se tuvo un reclamo en el mes de marzo.

Según el procedimiento de adquisición de bienes, las quejas deben ser comunicadas al área de abastecimiento, quién canaliza la queja con el proveedor, se revisó la comunicación del mes de marzo (09.02.2020) que fue realizada por correo electrónico.

Se revisó la matriz de riesgos y oportunidades para gestión logística aprobado el 19.01.2021. Los riesgos identificados están controlados, no ha sido necesaria la toma de acciones (Anónimo, comunicación personal, 04 de febrero de 2021).

✓ **Gestión de personal**

Personal entrevistado:

- Asistente administrativo de SSAA (Logística)
- Secretaria de la dirección

Se revisó la ficha técnica del proceso gestión de personal, donde se identifican las entradas y salidas del proceso:

Se revisó el procedimiento competencia formación y toma de conciencia.

Se ha propuesto como indicador: porcentaje de cumplimiento de las capacitaciones realizadas al personal en servicios ambientales la meta propuesta es de 91%.

Se revisó el plan de capacitación 2020. Se revisaron las siguientes capacitaciones:

- Repaso IPERC Línea base en enero del 2020.
- Importancia de la seguridad y SSO y controles preventivos realizado en el mes de febrero del 2020
- Factores de exposición relacionadas a SSO y ambientales realizado en julio del 2020.
- Seguridad basada en el comportamiento realizado en diciembre del 2020.

Se revisó la encuesta de julio a diciembre enviado el 28.01.2021 y la encuesta de enero a julio enviado el 13.08.2020.

El programa ha sido modificado debido a la coyuntura, se reprogramaron los cursos que no se han podido realizar por motivo de distanciamiento social.

Se realizó un curso de 8 horas que no estaba incluido en el plan de capacitación realizado en 01.2020.

Se revisó el programa de capacitación 2021, se han realizado 2 capacitaciones:

- Importancia de los monitoreos de SSO y MA realizado en enero del 2021.
- Cumplimiento de marco legal en SSO y MA realizado en enero del 2021.

Se revisó el resultado de su indicador para el año 2020, se ha llegado a un 23% de la meta de 91%, se han ejecutado 6 de un total de 26.

Se revisó la matriz de riesgos y oportunidades para el proceso gestión de personal de fecha 21.01.2021

Se revisaron los perfiles de puesto de ingeniero Químico I y analista ambiental

Se revisó la entrega de RISST, RIT, anexo 5 recomendaciones de seguridad y la evaluación de desempeño realizado en febrero del 2020 (Anónimo, comunicación personal, 04 de febrero de 2021).

✓ **Soporte TI**

Personal entrevistado:

- Analista de datos ambientales

Se revisó la ficha técnica de proceso soporte tecnología de la información.

Se cuenta con una central que da soporte a las áreas al cual se accede vía telefónica o correo electrónico.

Se revisó la matriz de riesgos aprobado el 04.02.2020, se han considerado 2 riesgos: No se ha identificado el riesgo por pérdida o falta de acceso a la red, el día de la auditoría el riesgo se materializó ya que se fue la conexión alrededor de 30 min, interrumpiendo el desarrollo de esta.

Se cuenta con matrices de accesos a la información, asimismo se tiene copias de respaldo a la información que se encuentra en el servidor.

Se reporta por correo las copias de respaldo se tomaron muestras del 03.02.2021, 15.10.2020 y 19.11.2020, se envía información mensual de respaldo.

Se cuenta con el procedimiento Seguridad de la información.

Se revisó la matriz de accesos al directorio de archivos en su versión 1, también se cuenta con la matriz de accesos al site y se revisó la matriz de accesos a sistemas informáticos corporativos.

Se revisó la ficha técnica de indicador el cual queda representado por el porcentaje de ejecución de copias de respaldo planificado.

Se revisó que se llegó al 100% del cumplimiento de su indicador.

Se revisó la matriz IPERC del proceso con fecha de actualización el 07.07.2020 donde se han identificado los riesgos asociados a la actividad de TI (Anónimo, comunicación personal, 05 de febrero de 2021).

2.3.2.3 Evaluación de cumplimiento de la Dirección de SS. AA

Para evaluar el rango de cumplimiento se utilizó la lista de verificación ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 que ha sido implementada con el objeto de determinar el grado de cumplimiento del sistema de gestión de la organización. Ver tabla 15,16 y 17.

2.3.3. Resultados

2.3.3.1. Resultado 1:

- ✓ A continuación, se muestra el resultado del primer objetivo planteado, el cual fue posible debido a que se tuvieron los documentos necesarios como el mapa de proceso, la hoja de datos, el informe de auditorías previas y las jornadas establecidas y la cantidad de auditores. Asimismo, se muestra el desarrollo de las matrices de auditoría el cual van anexas al Plan de Auditoría.

Tabla 9

Plan de Auditoría de la Dirección de Servicios Ambientales

NORMA DE APLICACIÓN	
UNE-EN ISO 9001:2015	
UNE-EN ISO 14001:2015	
ISO 45001:2018	
FECHA DEL DESARROLLO DE LA AUDITORÍA	
Fecha de inicio: 01.02.2021	
Fecha de culminación: 05.02.2021	
MIEMBROS DE EQUIPO AUDITOR	
A1	Auditor Líder
A2	Auditor
A3	Auditor

Tabla 11.

Matriz de Auditoría ISO 14001:2015

UNE-EN ISO 14001:2015					4.1 -4.2 Comprensión del contexto. Partes interesadas	4.3 – 4.4 Determinación del alcance y SGA	5 Liderazgo	6.1.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.2 Aspectos ambientales	6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos	6.1.4 Planificación de acciones	6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	7.1 Recursos	7.2 – 7.3 Competencia y toma de conciencia	7.4 Comunicación	7.5 Información documentada	8.1 Planificación y control operacional	8.2 Preparación y respuesta frente a emergencias	9.1.1 Evaluación del desempeño	9.1.2 Evaluación del cumplimiento	9.2 Auditoría interna	9.3 Revisión por la dirección	10.1 Mejora	10.2 No conformidad y acción correctiva	10.3 Mejora continua		
DIA	CENTRO	HORA	AUDITOR	PROCESO/ DPTO/ DOCUMENTO /ACTIVIDAD																							
1	R	9 a 9:30	A1, A2, A3		Reunión inicial																						
01	R	9:30 a 11:30	A1, A2, A3	Contexto de Organización	X	X	X	X																			
01	R	11:30 a 18	A1	Administración del SIG			X			X	X	X	X	X	X	X					X		X	X	X		
01	R	11:30 a 18	A2, A3 EXP	Gestión de Requerimientos Legales Ambientales y Otros Compromisos (DSA, UM1, UM2)					X							X			X				X				
02	R	09 a 13	A1 EXP	Elaboración y Administración de IGA				X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X			X				
02	R	9 a 13	A2, A3	Monitoreo Ambiental del Agua y Suelo (DSA, UM1, UM2)					X	X	X	X	X			X	X	X	X	X			X				
02	R	14 a 18	A1 EXP	Capacitación y Entrenamiento Ambiental (DSA, UM1, UM2)					X	X	X	X	X			X	X	X	X	X			X				
02	R	14 a 18	A2, A3	Monitoreo Ambiental de la Calidad del Aire, Meteorología y Emisiones Atmosféricas					X	X	X	X	X			X	X	X	X	X			X				

Tabla 12.

Matriz de auditoría ISO 45001:2018

UNE-EN ISO 45001:2018					4.1 - 4.2 Comprensión del contexto.	4.3 - 4.4 Determinación del alcance y	5.1 - 5.2 Liderazgo y compromiso.	5.3 Responsabilidades y autoridades en	5.4 Consulta y participación de los	6.1.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.2 Identificación de peligros.	6.1.3 Requisitos legales y otros	6.1.4 Planificación de acciones	6.2 Objetivos de SST y planificación	7.1 Recursos	7.2 - 7.3 Competencia y toma de conciencia	7.4 Comunicación	7.5 Información documentada	8.1.1 Planificación y control	8.1.2 Eliminar peligros y reducir los riesgos	8.1.3 Gestión del cambio	8.14 Compras	8.2 Preparación y respuesta frente ante emergencias	9.1.1 Evaluación del desempeño	9.1.2 Evaluación del cumplimiento	9.2 Auditoría interna	9.3 Revisión por la dirección	10.1 Mejora	10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	10.3 Mejora continua
DIA	CENTRO	HORA	AUDITOR	PROCESO/ DEPTO/ DOCUMENT O/ ACTIVIDAD																										
01	R	9 a 9:20	A1, A2, A3	Reunión inicial																										
01	R	9:20 a 11: 20	LM C A1, A2, A3	Contexto de Organización	X	X	X		X																					
01	R	11:20 a 18	A1	Administración del Sistema Integrado de Gestión			X					X	X	X		X	X								X	X	X	X		
01	R	11:20 a 18	A2, A3 EXP	Gestión de Requerimientos Legales Ambientales y Otros Compromisos (DSA, UM1, UM2)							X			X			X		X					X						
02	R	9 a 13	A1 EXP	Elaboración y Administración de IGA		X	X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X			X	X				X		
02	R	9 a 13	A2, A3	Monitoreo Ambiental del Agua y Suelo (DSA, UM1, UM2)		X	X		X	X		X	X	X			X	X	X	X			X	X				X		
02	R	14 a 18	A1 EXP	Capacitación y Entrenamiento Ambiental (DSA, UM1, UM2)			X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X			X	X				X		
02	R	14 a 18	A2, A3	Monitoreo Ambiental de la Calidad del Aire, Meteorología y Emisiones Atmosférica		X	X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X			X	X				X		

2.3.3.2. Resultado 2

Durante el desarrollo de la auditoría, los hallazgos detectados en cada proceso de auditoría correspondiente al auditor 2 (KDF), fueron 1 observación y 1 no conformidad, tales como se presentan a continuación.

Tabla 13

Descripción de la observación

N.º	Observaciones:	Norma/ Apdo.
1	En el proceso de logística, se revisó el procedimiento Evaluación y selección de proveedores en el flujograma del proceso indica el formato “Evaluación de proveedores”, no obstante el formato tiene código diferente.	ISO 9001:2015 7.5.2 a

Tabla 14

Descripción de la No conformidad

N.º	DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	Norma/ Apdo.
1	<p>La Norma ISO 9001 solicita en su requisito 6.1 lo siguiente “Al planificar el sistema de gestión de la calidad, la organización debe determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de:</p> <ul style="list-style-type: none">a) asegurar que el sistema de gestión de la calidad pueda lograr sus resultados previstosb) aumentar los efectos deseablesc) prevenir o reducir efectos no deseados;d) lograr la mejora <p>La organización debe planificar:</p> <ul style="list-style-type: none">a) las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades...”	ISO 9001:2015 6.1

	<p>La Dirección de Servicios Ambientales ha establecido el siguiente documento para determinar sus riesgos y oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Matriz de Riesgos y oportunidades de la calidad actualizado en enero del 2021. - Proceso: Soporte de Tecnologías de Información. <p>Falta identificar el riesgo “Pérdida o no acceso a la red de internet”. El riesgo se materializó durante la auditoría, por un periodo de 30 minutos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proceso: Gestión Forestal y Agronómica <p>No se evidencia la identificar del riesgo “Falta de personal contratista para ejecutar de las actividades programadas”, puesto que esta situación llevó particularmente a la UM2 a no cumplir al 100% su objetivo durante el 2020.</p>	
--	---	--

Posterior al desarrollo de la auditoría se utilizó como la herramienta Lista de Verificación de la ISO 9001, 14001 y 45001, presentadas en la tabla 13, 14 y 15 respectivamente, las cuales describen el porcentaje de cumplimiento de la organización respecto a los requisitos de cada norma implantada.

En las tablas se consideran también los resultados obtenidos del A1 y A2.

Tabla 15

Lista de Verificación de ISO 9001:2015

ISO 9001:2015		PUNTAJE	CUMPLE	NO CUMPLE
Requisito	Declaración			
4	Contexto de la organización	14.28		
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto	3.57	X	
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	3.57	X	

ISO 9001:2015		PUNTAJE	CUMPLE	NO CUMPLE
Requisito	Declaración			
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	3.57	X	
4.4	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos			
4.4.1	Implementación del SGC	1.79	X	
4.4.2	Conservar información documentada	1.79	X	
5	Liderazgo	14.28		
5.1	Liderazgo y compromiso			
5.1.1	Generalidades	2.38	X	
5.1.2	Enfoque al cliente	2.38	X	
5.2	Política			
5.2.1	Desarrollo de la política de calidad	2.38	X	
5.2.2	Comunicación de la política de la calidad	2.38	X	
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	4.76	X	
6	Planificación	14.28		
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades			
6.1.1	Riesgos y oportunidades necesarias para abordar	2.38		X
6.1.2	Planificación de acciones	2.38	X	
6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos			
6.2.1	Establecimiento de objetivos	2.38	X	
6.2.2	Planificación de los objetivos	2.38	X	
6.3	Planificación de los cambios	4.76	X	
7	Apoyo	14.28		
7.1	Recursos			
7.1.1	Generalidades	0.48	X	
7.1.2	Personas	0.48	X	
7.1.3	Infraestructura	0.48	X	
7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos	0.48	X	
7.1.5	Recursos de seguimiento y medición			
7.1.5.1	Generalidades	0.24	X	
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones	0.24	X	

ISO 9001:2015		PUNTAJE	CUMPLE	NO CUMPLE
Requisito	Declaración			
7.1.6	Conocimientos de la organización	0.48	X	
7.2	Competencia	2.85	X	
7.3	Toma de conciencia	2.85	X	
7.4	Comunicación	2.85	X	
7.5	Información documentada			
7.5.1	Generalidades	0.95	X	
7.5.2	Creación y actualización	0.95	X	
7.5.3	Control de la Información documentada			
7.5.3.1	Disposición y protección de la información documentada	0.47	X	
7.5.3.2	Control, preservación y resguardo de documentos externos	0.47	X	
8	Operación	14.28		
8.1	Planificación y control operacional	2.04	X	
8.2	Requisitos para los productos y servicios			
8.2.1	Comunicación con el cliente	0.51	X	
8.2.2	Determinación de los requisitos relacionados con los productos y servicios	0.51	X	
8.2.3	Revisión de los requisitos relacionados con los productos y servicios			
8.2.3.1	Capacidad de cumplir con los requisitos del producto o servicio.	0.26	X	
8.2.3.2	Mantener información documentada	0.26	X	
8.2.4	Cambios en los requisitos para los productos y servicios	0.51	X	
8.3	Diseño y desarrollo			
8.3.1	Generalidades	0.34	X	
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo	0.34	X	
8.3.3	Entradas para el diseño y desarrollo	0.34	X	
8.3.4	Controles del diseño y desarrollo	0.34	X	
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo	0.34	X	

ISO 9001:2015		PUNTAJE	CUMPLE	NO CUMPLE
Requisito	Declaración			
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo	0.34	X	
8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente			
8.4.1	Generalidades	0.68	X	
8.4.2	Tipo y alcance del control	0.68	X	
8.4.3	Información para los proveedores externos	0.68	X	
8.5	Producción y provisión del servicio			
8.5.1	Control de la producción y de la provisión del servicio	0.34	X	
8.5.2	Identificación y trazabilidad	0.34	X	
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	0.34	X	
8.5.4	Preservación	0.34	X	
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega	0.34	X	
8.5.6	Control de los cambios	0.34	X	
8.6	Liberación de los productos y servicios	2.04	X	
8.7	Control de las salidas no conformes			
8.7.1	Tratamiento de las salidas no conformes	1.02	X	
8.7.2	Información documentada sobre el tratamiento de la salida no conforme	1.02	X	
9	Evaluación del desempeño	14.28		
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación			
9.1.1	Generalidades	1.58	X	
9.1.2	Satisfacción del cliente	1.58	X	
9.1.3	Análisis y evaluación	1.58	X	
9.2	Auditoría interna			
9.2.1	Auditorías internas a intervalos planificados	2.38	X	
9.2.2	Establecimiento de programas de auditoría	2.38	X	
9.3	Revisión por la dirección			
9.3.1	Generalidades	1.58	X	
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección	1.58	X	

ISO 9001:2015		PUNTAJE	CUMPLE	NO CUMPLE
Requisito	Declaración			
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección	1.58	X	
10	Mejora	14.28		
10.1	Generalidades	4.76	X	
10.2	No conformidades y acción correctiva			
10.2.1	No conformidad debido a quejas	2.38	X	
10.2.2	Conservación de información documentada	2.38	X	
10.3	Mejora continua	4.76	X	
TOTAL		100		

Tabla 16

Lista de Verificación de ISO 14001:2015

ISO 14001		PUNTAJE	CUMPLE	NO CUMPLE
Requisito	Declaración			
4	Contexto de la organización	14.28		
4.1	Conocimiento de la organización y de su contexto	3.57	X	
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	3.57	X	
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	3.57	X	
4.4	Sistema de gestión ambiental	3.57	X	
5	Liderazgo	14.28		
5.1	Liderazgo y compromiso	4.76	X	
5.2	Política	4.76		X
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	4.76	X	
6	Planificación	14.28		
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades			
6.1.1	Generalidades	1.79	X	
6.1.2	Aspectos ambientales	1.79		X
6.1.3	Requisitos legales y otros requisitos	1.79	X	

ISO 14001		PUNTAJE	CUMPLE	NO CUMPLE
Requisito	Declaración			
6.1.4	Planificación de acciones	1.79	X	
6.2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos			
6.2.1	objetivos ambientales	3.57	X	
6.2.2	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	3.57	X	
7	Apoyo	14.28		
7.1	Recursos	2.86	X	
7.2	Competencia	2.86	X	
7.3	Toma de conciencia	2.86	X	
7.4	Comunicación			
7.4.1	Generalidades	0.95	X	
7.4.2	Comunicación interna	0.95	X	
7.4.3	Comunicación externa	0.95	X	
7.5	Información documentada			
7.5.1	Generalidades	0.95	X	
7.5.2	Creación y actualización	0.95	X	
7.5.3	Control de la Información documentada	0.95		X
8	Operación	14.28		
8.1	Planificación y control operacional	7.14	X	
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias	7.14	X	
9	Evaluación del desempeño	14.28		
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación			
9.1.1	Generalidades	2.38	X	
9.1.2	Evaluación del cumplimiento	2.38	X	
9.2	Auditoría interna			
9.2.1	Generalidades	2.38	X	
9.2.2	Programa de auditoría interna	2.38	X	
9.3	Revisión por la dirección	4.76	X	
10	Mejora	14.28		
10.1	Generalidades	4.76	X	
10.2	No conformidades y acciones correctivas	4.76	X	
10.3	Mejora continua	4.76	X	
TOTAL		100		

Tabla 17

Lista de Verificación de ISO 45001:2018

ISO 45001		PUNTAJE	CUMPLE	NO CUMPLE
Requisito	Declaración			
4	Contexto de la organización	14.28		
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto	3.57	X	
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas	3.57	X	
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST	3.57	X	
4.4	Sistema de gestión de la SST	3.57	X	
5	Liderazgo y participación de los trabajadores	14.28		
5.1	Liderazgo y compromiso	3.57	X	
5.2	Política de la SST	3.57		X
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	3.57	X	
5.4	Consulta y participación de los trabajadores	3.57	X	
6	Planificación	14.28		
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades			
6.1.1	Generalidades	1.79	X	
6.1.2	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades			
6.1.2.1	Identificación de peligros	0.59	X	
6.1.2.2	Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST	0.59	X	
6.1.2.3	Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST	0.59	X	
6.1.3	Determinación de los requisitos legales y otros requisitos	1.79	X	
6.1.4	Planificación de acciones	1.79	X	

6.2	Objetivos de la SST y planificación para lograrlos			
6.2.1	Objetivos de la SST	3.57	X	
6.2.2	Planificación para lograr los objetivos de la SST	3.57	X	
7	Apoyo	14.28		
7.1	Recursos	2.86	X	
7.2	Competencia	2.86	X	
7.3	Toma de conciencia	2.86	X	
7.4	Comunicación			
7.4.1	Generalidades	0.95	X	
7.4.2	Comunicación interna	0.95	X	
7.4.3	Comunicación externa	0.95	X	
7.5	Información documentada			
7.5.1	Generalidades	0.95	X	
7.5.2	Creación y actualización	0.95	X	
7.5.3	Control de la Información documentada	0.95	X	
8	Operación	14.28		
8.1	Planificación y control operacional			
8.1.1	Generalidades	1.79	X	
8.1.2	Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST	1.79	X	
8.1.3	Gestión del cambio	1.79	X	
8.1.4	Compras		X	
8.1.4.1	Generalidades	0.59	X	
8.1.4.2	Contratistas	0.59	X	
8.1.4.3	Contratación externa	0.59	X	
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias	7.14	X	
9	Evaluación del desempeño	14.28		
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño			
9.1.1	Generalidades	2.38	X	
9.1.2	Evaluación del cumplimiento	2.38	X	
9.2	Auditoría interna			
9.2.1	Generalidades	2.38	X	
9.2.2	Programa de auditoría interna	2.38	X	
9.3	Revisión por la dirección	4.76	X	
10	Mejora	14.28		
10.1	Generalidades	4.76	X	
10.2	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	4.76	X	
10.3	Mejora continua	4.76	X	
TOTAL		100		

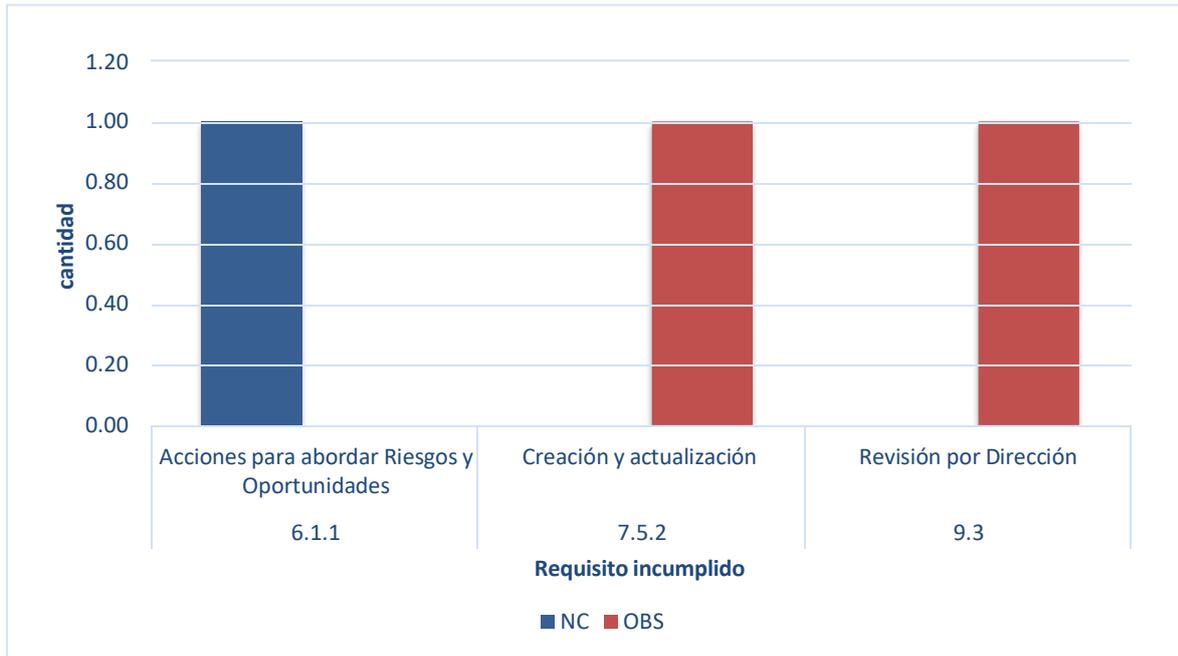


Figura 6 Incumplimiento de Auditoría referidos a ISO 9001:2015

Nota: Se ilustra los resultados de las no conformidades (1) y observaciones (2) para ISO 9001:2015.

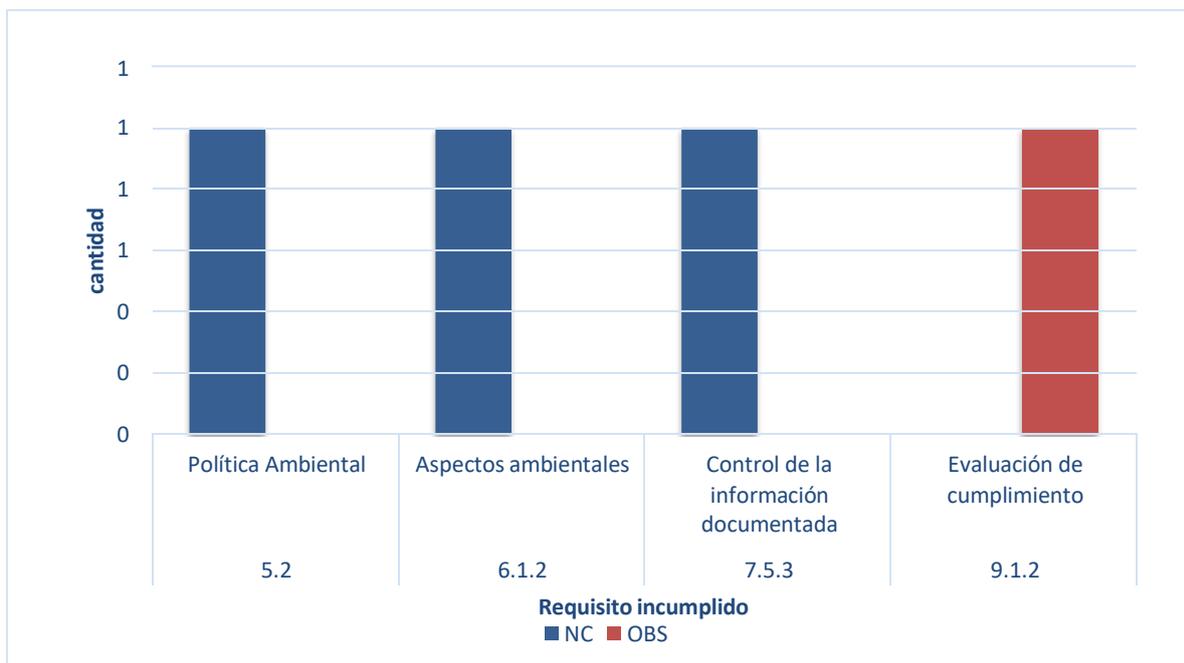


Figura 7 Incumplimiento de Auditoría referidos a ISO 14001:2015

Nota: Se ilustra los resultados de las no conformidades (3) y observaciones (1) para ISO 14001:2015.

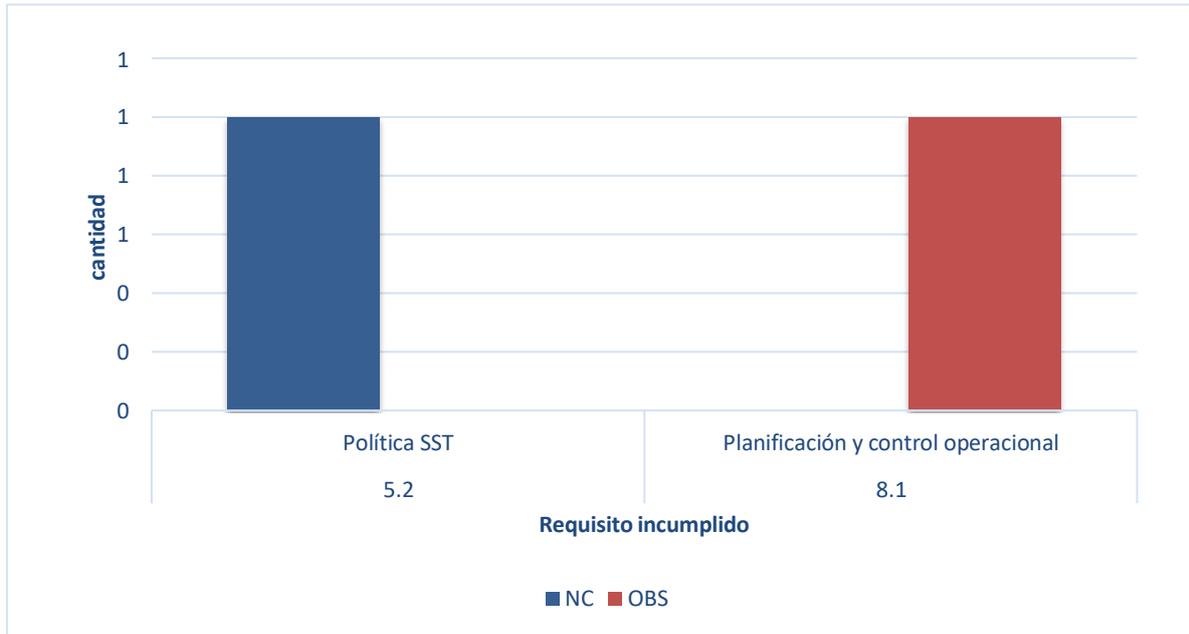


Figura 8 Incumplimiento de Auditoría referidos a ISO 45001:2018

Nota: Se ilustra los resultados de las no conformidades (1) y observaciones (1) para ISO 45001:2018.

2.3.3.3. RESULTADO 3

Para evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 de la Dirección de servicios ambientales de una empresa minera, se ha utilizado los datos de la lista de verificación según la tabla 15, 16 y 17. De los cuales se tuvo un porcentaje de cumplimiento de 98% de la norma ISO 9001:2015, un 92% para la norma ISO 14001:2015 y un porcentaje de cumplimiento de 96% para la ISO 45001:2018.

Tabla 18

Porcentaje de cumplimiento para ISO 9001:2015

ISO 9001		Hallazgos	% de cumplimiento	% de incumplimiento	Hallazgo Detectado		
Req.					Auditor 1	Auditor 2	Auditor 3
4	Contexto de la organización	No se detectaron	14.28	0.00			
5	Liderazgo	No se detectaron	14.28	0.00			
6	Planificación	1 No conformidad	14.28	2.38		X	
7	Apoyo	1 Observación	14.28	0.00		X	
8	Operación	No se detectaron	14.28	0.00			
9	Evaluación del desempeño	1 Observación	14.28	0.00	X		
10	Mejora	No se detectaron	14.28	0.00			
	total		100.00	2.38			
	Total de cumplimiento	%cumplimiento- %incumplimiento	98%				

Tabla 19

Porcentaje de cumplimiento para ISO 14001:2015

ISO 14001		Hallazgos	% de cumplimiento	% de incumplimiento	Hallazgo Detectado		
Req.					Auditor 1	Auditor 2	Auditor 3
4	Contexto de la organización	No se detectaron	14.28	0.00			
5	Liderazgo	1NC	14.28	4.76	X		
6	Planificación	1NC	14.28	1.79	X		
7	Apoyo	1NC	14.28	0.95	X		
8	Operación	No se detectaron	14.28	0.00			
9	Evaluación del desempeño	1 Observación	14.28	0.00	X		
10	Mejora	No se detectaron	14.28	0.00			
	total		100.00	7.50			

total de cumplimiento	%cumplimiento- % de incumplimiento	92%
------------------------------	---------------------------------------	-----

ISO 45001		Hallazgos	% de cumplimiento	% de incumplimiento	Hallazgo Detectado		
Req.					Auditor 1	Auditor 2	Auditor 3
4	Contexto de la organización	No se detectaron	14.28	0.00			
5	Liderazgo y participación de los trabajadores	1NC	14.28	3.57	X		
6	Planificación	No se detectaron	14.28	0.00			
7	Apoyo	01 observación	14.28	0.00	X		
8	Operación	01 observación	14.28	0.00	X		
9	Evaluación del desempeño	No se detectaron	14.28	0.00			
10	Mejora	No se detectaron	14.28	0.00			
total			100.00	3.57			
total de cumplimiento		%cumplimiento- % de incumplimiento	96%				

Tabla 20

Porcentaje de cumplimiento para ISO 45001:2018

Para determinar el rango de cumplimiento se tomará en cuenta la metodología empleada por AENOR el cual categoriza el porcentaje de cumplimiento según:

RANGO DE CUMPLIMIENTO	Rango de porcentaje de cumplimiento
ALTO	90-100%
MEDIO	60-89%
BAJO	menor a 60%

Tabla 21

Rango de porcentaje de cumplimiento

Según la lista de verificación empleada en el desarrollo de la auditoría, se pudo evaluar el grado de cumplimiento para ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 de la Dirección de SS. AA encontrándose en el rango de cumplimiento ALTO.

2.4. Ejecución de las actividades profesionales

A continuación, se detallan las actividades del cronograma de auditoría

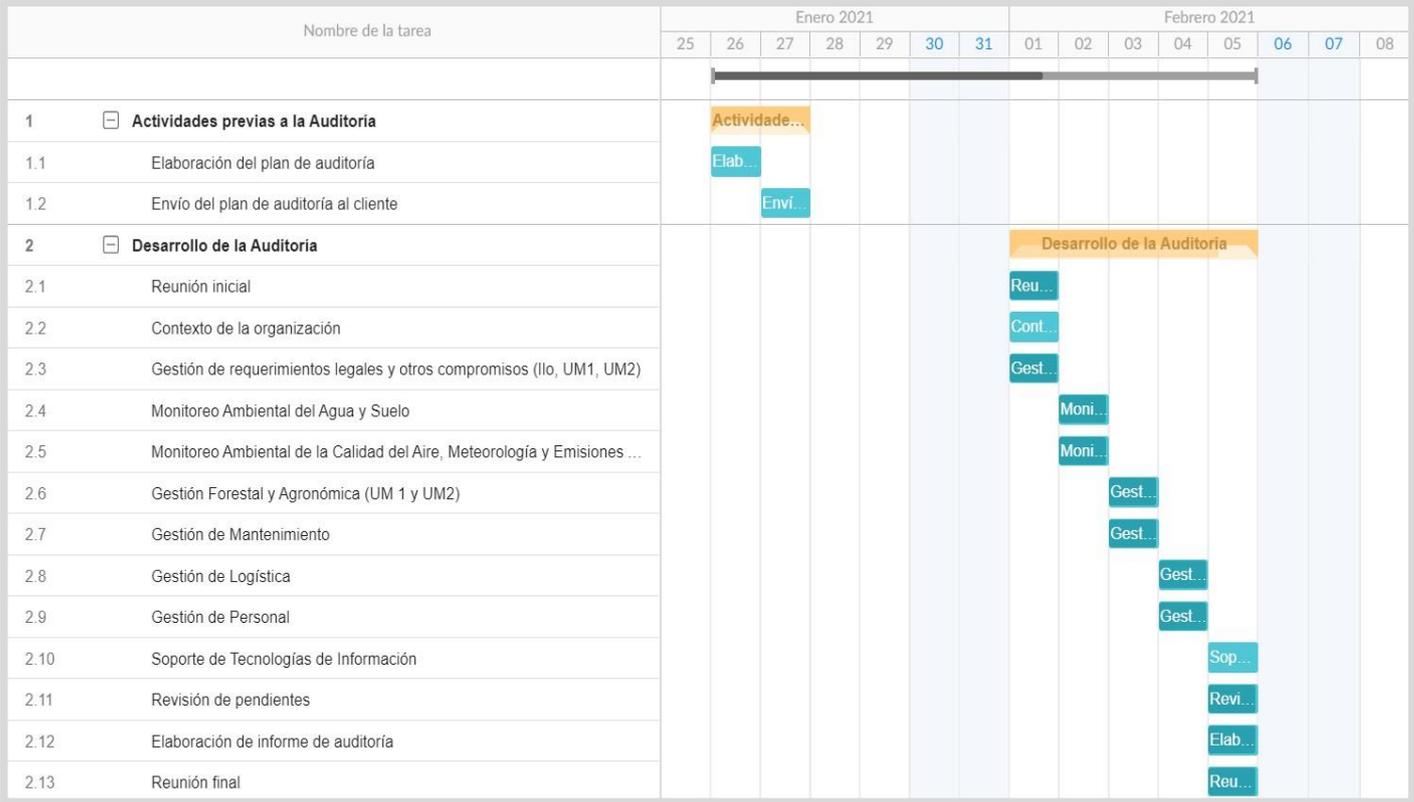


Figura 9. Cronograma de desarrollo de auditoría

III. APORTES REALIZADOS

3.1. Logros Alcanzados

- ✓ Disponer de diversas certificaciones para mi calificación como auditor. Ver Anexo 4,5 y 6.
- ✓ Obtener la calificación de Auditor de certificaciones en Trinorma

CALIFICACIONES

Nombre:
Soc.local: **id_tercero:**

E-Mail:
Siglas:
Oficina:

E-Mail 365:

Ent. Calificación:
Ent. Facturación:

Titulación:

Observaciones:

Cod. Atecma:
Nº Auditor IQNet-SR10:

Cod. BRC:
Fecha de comunicación a IRSS:

Idiomas

Idioma	Nivel	Observaciones

Calificaciones

Norma	Calificación	Concedida	Caduca	Observaciones
ISO14000	Auditor	2019-05-13	2021-05-13	Listado CC 2019-05-17
ISO9000	Auditor	2019-05-01	2021-05-01	Listado CC 2019-05-03
OHSAS	Auditor	2019-07-03	2021-07-03	Listado CC 2019-07-05

Áreas Técnicas por producto Filtro por Producto:

Producto	Área Técnica	Concedida	Caduca	Observaciones
UNE-EN ISO 9001:2015	AT ER 34 I+D, Ingeniería, arquitectura y asesoramiento técnico	2019-11-25	2023-11-25	Se concede por titulación ,exp.prof. y examen. Listado 2019-11-29

Figura 10 Cuadro de Calificación para ser Auditor de certificación

Fuente: (AENOR, 2021).

- ✓ En proceso de obtener la calificación como auditor líder, para ello se requiere contar con auditorías realizadas como auditor Jefe en prácticas y cumplir un rango de jornadas, además de revisar planes de acción correctiva y elaboración de planes de auditoría.

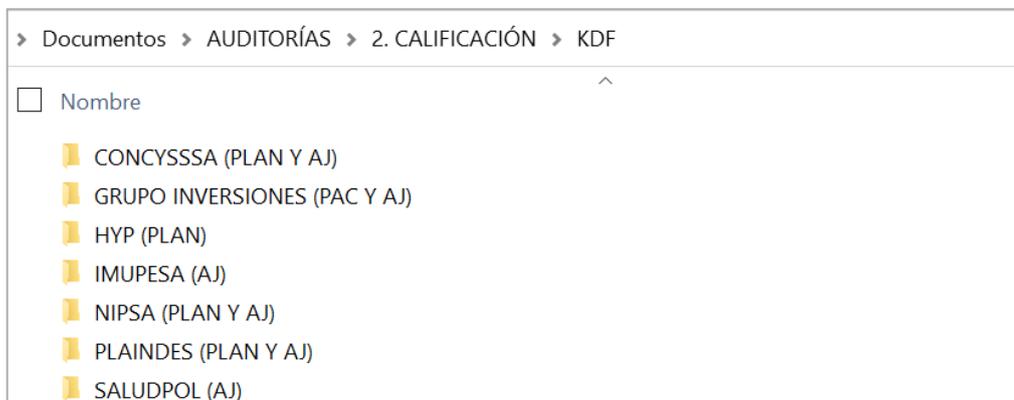


Figura 11 Documentos de auditor jefe en prácticas.

Nota. Se muestra cuadro de las auditorías como Auditor Jefe en Prácticas, donde se encuentran las calificaciones evaluadas por el auditor Jefe.

3.2. Aporte del bachiller

- Uno de los aportes a la empresa AENOR, fue la actualización de las matrices de Identificación de peligros y Evaluación de riesgos de la empresa durante el periodo 2019 cuando ocupaba el cargo de inspector, la actualización se dio para la Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia de Control Técnico, Dirección General y Gerencia de Negocios. Se muestran las matrices en la figura 12, 13, 14 y 15, así como la tabla de criterio para poder evaluar los riesgos y la implementación de las tablas de peligros y la guía de clase de peligro. Tabla 22,23,24

AENOR			MATRIZ IPERC																																		
Proceso: GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS			Fecha de actualización: 18.03.2019																																		
SUB-PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	PUESTO DE TRABAJO	SITIO/CATEGORÍA				IDENTIFICACIÓN				EVALUACIÓN DEL RIESGO						REEVALUACIÓN DE RIESGOS																			
				RUTINA	NO RUTINA	EMERGENCIA	PROPIO	TERCERO	PELIGROS	RIESGO	REQUISITO LEGAL	CONTROLES EXISTENTES	PROBABILIDAD			NIVEL DE RIESGO			CONTROLES NUEVOS			PROBABILIDAD			NIVEL DE RIESGO												
				R	N	E							INDICE DE PERSONA	INDICE DE CONTROL	INDICE DE CAPACITA	INDICE DE EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROL DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONA	INDICE DE PERSONA	INDICES PERSONA	INDICES PERSONA	INDICE DE PERSONA	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO						
		de oficinas		x						1.5	Objetos inmóviles	RIESGO DE CHOQUE O GOLPEADO POR	M	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222-DS-005-2005-PR	-Inducción de SST/Capacitación en Seguridad en	2	1	1	2	6	1	Tolerable											0	Tolerable			
		Trabajo continuo frente a la pantalla de visualización de datos		x						7.5	Uso de pantalla de visualización de datos	RIESGOS DISERGONÓMICOS	ER	RM-312-2011-MINSA - Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales u	-Pantallas cuentan con protección	2	1	1	3	7	1	Tolerable												0	Tolerable		
		Permanecer sentado por tiempos prolongados		x						7.2	Ejecución de tareas en postura incorrecta	RIESGOS DISERGONÓMICOS	ER	RM-315-2008-IR - Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.	-Sillas ergonómicas.	2	2	1	3	8	1	Tolerable												0	Tolerable		
		Uso de energía eléctrica / Equipos energizados / Cables o superficies energizadas		x						2.3	Tomas eléctricas saturadas	RIESGO DE INCENDIO ELÉCTRICO	M	RM-037-2006-MEM-DM - Código Nacional de Electricidad. RM-111-2013-MEM/DM - Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222-DS-005-2005-PR	-Reposición de computadoras de acuerdo al tiempo de	2	1	1	3	7	2	Moderado														0	Tolerable
		Uso de accesorios de oficinas, objetos, equipos (mobiliario, guillotina para papel, impresoras, etc.)		x						1.11	Objetos punzocortantes	RIESGO POR MATERIAL PUNZOCORTANTE	M	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222-DS-005-2005-PR	Mantenimiento periódico del	2	1	1	3	7	1	Tolerable													0	Tolerable	
		Uso de celulares y teléfono fijo		x						5.2	Radiaciones no ionizantes	EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES	F	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222-DS-005-2005-PR	-Utilización de equipos modernos y en buen estado.	2	1	1	3	7	1	Tolerable														0	Tolerable
		Elaboración de expedientes, catálogos, etc. (uso de papel, lapicero, archivadores, folders, etc.)		x						5.7	Iluminación subestándar	RIESGOS DISERGONÓMICOS	F	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222-DS-005-2005-PR	-Capacitación al personal	2	2	1	3	8	1	Tolerable													0	Tolerable	
		Almacenamiento de documentos físicos en mobiliario		x						1.5	Objetos inmóviles	RIESGO DE CHOQUE O GOLPEADO POR	M	RM-315-2008-IR - Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.	-Cambio y/o aumento de iluminación en	2	3	2	3	10	1	Moderado												0	Tolerable		
		Consumo de bebidas en el kitchen		x						6.3	Contacto con bacterias	RIESGO POR CONTACTO O EXPOSICIÓN A BACTERIAS	B	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222-DS-005-2005-PR	-Cajones y puertas de mobiliario	2	1	1	3	7	1	Tolerable														0	Tolerable
		Desplazamiento del personal en almacén de archivos		x						1.5	Objetos inmóviles	RIESGO DE CHOQUE O GOLPEADO POR	M	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222-DS-005-2005-PR	-Filtro de agua (agua fría y caliente)	2	1	1	3	7	1	Tolerable													0	Tolerable	
				x						5.2	Radiaciones no ionizantes (energía solar)	EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES.	F	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222-DS-005-2005-PR	Uso de bloqueador solar	2	3	1	2	8	2	Moderado													0	Tolerable	

Figura 12 Actualización de la matriz IPERC 2019 – GAF

Nota: La Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo en su artículo 36 a, establece que las organizaciones deben identificar y evaluar los riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar de trabajo.

AENOR

Proceso: GERENCIA DE DESARROLLO DE NEGOCIOS

Fecha de actualización: 11.03.2019

MATRIZ IPERC

SUB-PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA	PUESTO DE TRABAJO	SITUACIÓN DE EMERGENCIA				IDENTIFICACIÓN				EVALUACIÓN DEL RIESGO							REEVALUACIÓN DE RIESGOS																	
				RUTINA	RUTINA	EMERGENCIA	TERCERO	PELIGROS	RIESGO	CATEGORÍA DE PELIGRO	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD			SEVERIDAD		NIVEL DE RIESGO			CONTROLES NUEVOS				PROBABILIDAD			SEVERIDAD		NIVEL DE RIESGO							
				R	R	E		(Fuente, situación o acto, con un potencial de causar daño al personal)	(Lo que puede ocurrir con el personal)			INDICE DE PERSONA	INDICE DE CONTROL	INDICE DE CAPACIDAD	INDICE DE EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROL DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	INDICE DE PERSONA	INDICE DE EXPOSICIÓN	INDICE DE EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO							
GESTIÓN DE CUENTAS	Trabajos fuera de oficina (Traslado de personal)	Visitas a clientes o proveedores	GERENTE DE NEGOCIOS/ASESOR	x				1.1 Vehículo en movimiento	RIESGO DE ATROPELLO / CHOCQUE / COLISIÓN	M	DS-003-2014-MTC Modifica e incorpora disposiciones al texto único ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito - Código de Tránsito Ley N° 27703 DS-005 Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222 DS-005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo				1	1	1	3	6	3	Importante	N.A.	N.A.	N.A.	- Uso de cinturón de seguridad en todo el trayecto	N.A.	1	1	1	3	6	2	Moderado			
				x				10.1 Asaltos, robos, hurtos, manifestaciones sociales	RIESGO GOLPEADO O CORTADO POR	M					1	1	1	2	5	1	Tolerable												0	0	Tolerable	
					x	x	x	1.7 Pisos resbaladizos, inestables o cables sueltos	RIESGO DE CAÍDA AL MISMO NIVEL	M	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222 DS-005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo					1	1	1	1	4	2	Tolerable												0	0	Tolerable
					x	x	x	1.3 Tránsito en escaleras fijas	RIESGO DE CAÍDA A DIFERENTE NIVEL	M	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222 DS-005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo					1	1	1	1	4	2	Tolerable												0	0	Tolerable
	Participación en caso de emergencias	Evacuación en caso de emergencia		x	x	x	1.11 Objetos punzocortantes	RIESGO POR MATERIAL PUNZOCORTANTE	M	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222 DS-005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo					1	1	1	1	4	2	Tolerable											0	0	Tolerable		
				x	x	x	1.3 Objetos en altura	RIESGO DE CAÍDA DE OBJETOS	M	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222 DS-005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo					1	1	1	1	4	2	Tolerable											0	0	Tolerable		
				x	x	x	1.12 Espacios reducido	RIESGO DE ATRAPAMIENTO	M	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222 DS-005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo					1	1	1	1	4	2	Tolerable											0	0	Tolerable		
							1.13 Objetos en movimiento	RIESGO DE INCENDIO Y	M	Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222 DS-005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo					1	1	2	1	5	2	Moderado											0	0	Tolerable		

Figura 15 Actualización de la Matriz IPERC 2019 – Gerencia de Negocios

Nota: La Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo en su artículo 36 a, establece que las organizaciones deben identificar y evaluar los riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar de trabajo.

Tabla 22 Tabla de Criterios

TABLA DE CRITERIO DE EVALUACION DE RIESGOS				
Tabla N° 1 Criterio de Evaluación de Probabilidad - SST				
INDICE	PROBABILIDAD			
	Personas expuestas	Controles existentes	Capacitación	Exposición al riesgo
1	De 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene	A menos una vez al año Esporádicamente / No Rutinario
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorias o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes Eventualmente / No Rutinario
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día Permanentemente / Rutinario

Tabla N° 2 Criterio de evaluación de severidad - SST				
NIVEL DE SEVERIDAD				
Ligeramente dañino	1	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo		
Dañino	2	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, disconfort		
Extremadamente dañino	3	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores. Muerte. Daño a la salud irreversible: lesiones múltiples, lesiones fatales		

Tabla N° 3 Criterio Probabilidad versus Severidad - SST			
PROBABILIDAD	SEVERIDAD		
	Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Bajo	Trivial 4	Tolerable 5-8	Moderado 9-16
Medio	Tolerable 5-8	Moderado 9-16	Importante 17-24
Alto	Moderado 9-16	Importante 17-24	Intolerable 25-36

Tabla N° 4 Nivel de Riesgo - SST			
NIVEL DE RIESGO	PUNTUACION	SIGNIFICANCIA	MEDIDA DE CONTROL
ALTO	17 - 36	No Aceptable (NA)	No comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. De no ser posible prohibir el trabajo.
MEDIO	9 - 16	Aceptable (A)	Acción preventiva con comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia del control. Se evaluara si se implementaran los controles operacionales.
BAJO	4 - 8	Aceptable (A)	No requiere acción específica ni controles.

Fuente AENOR PERÚ

Tabla 23

Tabla General de Peligros

Tabla General de Peligros			
CATEGORÍA DEL PELIGRO	CÓDIGO	PELIGRO	RIESGO
1. Mecánico	M	1.1 Vehículo en movimiento (O)	RIESGO DE ATROPELLO / CHOQUE / COLISIÓN
		1.2 Maquinaria y equipos en movimiento (O)	RIESGO DE GOLPEADO POR
		1.3 Objetos en altura (O)	RIESGO DE CAÍDA DE OBJETOS
		1.4 Objetos con partes giratorias (O)	RIESGO DE ATRAPAMIENTO
		1.5 Objetos inmóviles (O,A)	RIESGO DE CHOQUE O GOLPEADO POR
		1.6 Objetos móviles (O)	RIESGO DE CHOQUE O GOLPEADO POR
		1.7 Pisos resbaladizos, inestables o cables sueltos (O,A)	RIESGO DE CAÍDA AL MISMO NIVEL
		1.8 Trabajo en altura mayor a 1.80m (O)	RIESGO DE CAÍDA A DIFERENTE NIVEL
		1.9 Tránsito en escaleras fijas (A)	RIESGO DE CAÍDA A DIFERENTE NIVEL
		1.10 Trabajo en altura menor a 1.80m (A)	RIESGO DE CAÍDA A DIFERENTE NIVEL

Tabla General de Peligros			
CATEGORÍA DEL PELIGRO	CÓDIGO	PELIGRO	RIESGO
		1.11 Objetos punzocortantes (O,A)	RIESGO POR MATERIAL PUNZOCORTANTE
		1.12 Espacios reducidos (O,A)	RIESGO DE ATRAPAMIENTO
		1.13 Neblina (O)	RIESGO DE ATROPELLO / CHOQUE / COLISIÓN
		1.14 Excavaciones (O)	RIESGO DE CAÍDA A DIFERENTE NIVEL/RIESGO DE CAÍDAS DE ROCA
		1.15 Otros peligros mecánicos (O)	OTROS RIESGOS MECÁNICOS
2. Eléctrico	E	2.1 Energía eléctrica (O)	RIESGO DE CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO
		2.2 Electricidad estática (A,O)	RIESGO DE CONTACTO ELÉCTRICO INDIRECTO
		2.3 Tomas eléctricas saturadas (A)	RIESGO DE INCENDIO ELÉCTRICO
3. Químicos	Q	3.1 Gases y vapores irritantes (O)	RIESGO DE INHALACIÓN
		3.2 Sustancias tóxicas o venenosas (O,A)	RIESGO DE EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS TÓXICAS
		3.3 Partículas de Polvo (O)	RIESGO DE IRRITACIÓN
4. Fuego y Explosión	I	4.1 Gases combustibles (O)	RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN
		4.2 Líquidos combustibles (O)	RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN
		4.3 Sólidos combustibles (O)	RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN
		4.4 Carga eléctrica (O)	RIESGO DE INCENDIO ELÉCTRICO
5. Físicos	F	5.1 Ruido (O)	RIESGO DE EXPOSICIÓN A RUIDO
		5.2 Radiaciones no ionizantes(energía solar) (O,A)	EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES
		5.3 Radiaciones ionizantes (O)	EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES
		5.4 Vibraciones (O)	EXPOSICIÓN A VIBRACIONES
		5.5 Altas temperaturas (O)	RIESGO DE ESTRÉS TÉRMICO
		5.6 Bajas temperaturas (O)	RIESGO DE EXPOSICIÓN A BAJAS TEMPERATURAS
		5.7 Iluminación subestándar (O)	RIESGO DE GOLPEADO POR/RIESGOS DISERGONÓMICOS
6. Biológicas	B	6.1 Contacto con virus (O)	RIESGO POR CONTACTO O EXPOSICIÓN A VIRUS
		6.2 Contacto con Hongos (O)	RIESGO POR CONTACTO O EXPOSICIÓN A HONGOS

Tabla General de Peligros			
CATEGORÍA DEL PELIGRO	CÓDIGO	PELIGRO	RIESGO
		6.3 Contacto con bacterias (O)	RIESGO POR CONTACTO O EXPOSICIÓN A BACTERIAS
		6.4 Alimentos o materia en descomposición (O)	RIESGO POR CONTACTO O EXPOSICIÓN
		6.5 Animales agresivos (insectos) (O)	RIESGO POR ANIMALES PONZOÑOSOS
7. Ergonómicos	ER	7.1 Movimiento repetitivo (A)	RIESGOS DISERGONÓMICOS
		7.2 Ejecución de tareas en postura incorrecta (A,O)	RIESGOS DISERGONÓMICOS
		7.3 Uso de fuerza excesiva en extremidades superiores	RIESGOS DISERGONÓMICOS
		7.4 Manejo manual de carga de forma inadecuada.	RIESGOS DISERGONÓMICOS
		7.5 Uso de pantalla de visualización de datos (A)	RIESGOS DISERGONÓMICOS
		7.6 Otros peligros ergonómicos (A)	RIESGOS DISERGONÓMICOS
8. Psicosociales	p	8.1 Personal agresivo (A)	RIESGO PSICOSOCIAL
		8.2 Organización de tiempo de trabajo (Ritmo, pausas, turnos) (A)	RIESGO PSICOSOCIAL
		8.3 Falta de destreza (A)	RIESGO PSICOSOCIAL
9. Fenómenos Naturales	FN	9.1. Sismo y Tsunami (O,A)	RIESGO DE ATRAPAMIENTO/SER GOLPEADO POR
		9.2 Otros peligros de fenómenos naturales (O,A)	OTROS RIESGOS NO ESPECIFICADOS
10. Otros	o	10.1 Asaltos, robos, hurtos, manifestaciones sociales (O,A)	RIESGO GOLPEADO O CORTADO POR
		10.2 Altura geográfica (O)	RIESGO POR EXPOSICIÓN A ALTURA GEOGRÁFICA

Tabla 24

Guía de clase de peligro

Tipo	Peligro	Riesgo		Simbología
		Evento Peligroso	Consecuencias	
FISICO	Ruido	Exposición a ruido	Pérdida auditiva inducida por ruido, nerviosismo.	
FISICO	Vibraciones	Exposición a vibraciones	Afecciones de los músculos, de los tendones, de los huesos, de las articulaciones, de los vasos sanguíneos periféricos o de los nervios periféricos.	
FISICO	Radiaciones no ionizantes	Exposición a radiaciones no ionizantes	Efecto de la radiación, problemas neurológicos, lesión de retina	
FISICO	Frío Calor	Exposición	Frío: Quemaduras, gangrena de extremidad, hipotermia, gripes, molestias en la garganta, faringitis. Calor: Quemaduras, insolación, deshidratación, fatiga, irritación de los ojos.	 
FISICO	Corrientes de aire	Exposición a corrientes de aire	Molestias en la garganta, faringitis, afecciones respiratorias, somnolencia, dolor de cabeza, problemas cutáneos e irritación de los ojos.	
FISICO	Ventilación	Exposición a ventilación deficiente	Molestias en la garganta, faringitis, afecciones respiratorias, somnolencia, dolor de cabeza, problemas cutáneos e irritación de los ojos.	
FISICO	Humedad	Exposición a excesiva humedad	Enfermedades contagiosas o infecciosas, dermatosis, resfriados, alergias	

Tipo	Peligro	Riesgo		Simbología
		Evento Peligroso	Consecuencias	
FÍSICO	Presión atmosférica	Exposición a alta presión atmosférica	Aumento de presión arterial, soroche.	
FÍSICO	Radiaciones ionizantes	Exposición a radiaciones ionizantes	Quemaduras, efectos de la radiación, lesiones de retina	
QUÍMICO	Sustancias químicas, vapores, compuestos o productos químicos en general	Contacto de la vista con sustancias o agentes dañinos.	Irritación, conjuntivitis química, quemadura.	
QUÍMICO	Sustancias químicas, vapores, compuestos o productos químicos en general	Contacto de la piel con sustancias o agentes dañinos.	Dermatitis de contacto, quemaduras, envenenamiento.	
QUÍMICO	Sustancias químicas, vapores, compuestos o productos químicos en general	Inhalación de sustancias o agentes dañinos	Asfixia, intoxicación, irritación, neumoconiosis, problemas del aparato respiratorio, dolencias hepáticas, renales y neurológicas	
QUÍMICO	Sustancias químicas, vapores, compuestos o productos químicos en general	Ingestión de sustancias o agentes dañinos	Intoxicación, neumonía química, dolencias hepáticas, renales y neurológicas.	
QUÍMICO	Polvo (material particulado)	Inhalación de polvo (material particulado)	Neumoconiosis, irritación, intoxicación y problemas alérgicos.	
BIOLÓGICO	Agentes biológicos	Exposición a agentes biológicos	Enfermedades infecciosas o parasitarias.	

Tipo	Peligro	Riesgo		Simbología
		Evento Peligroso	Consecuencias	
BIOLÓGICO	Insectos u otros animales	PicaduraMordedura	Lesiones de la piel, envenenamiento	
ERGONOMICO	Movimientos repetitivos	Ergonómico por movimientos repetitivos	Cervicalgia, dorsalgia, escoliosis, síndrome de túnel carpiano, lumbalgias, bursitis, celulitis, cuello u hombro tensos, dedos engatillados, epicondilitis, ganglios, osteoartritis, tendinitis, tenosinovitis.	
ERGONOMICO	Espacio inadecuado de trabajo	Ergonómico por espacio inadecuado de trabajo	Distensión, torsión, fatiga y DORT (disturbios ósteo-musculares relacionados al trabajo)	
ERGONOMICO	Iluminación inadecuada	Ergonómico por condiciones de iluminación inadecuadas	Disminución de la agudeza visual, asteopía, miopía, cefálea.	
ERGONOMICO	Sobreesfuerzo	Ergonómico por sobreesfuerzo.	Distensión, torsión, fatiga y DORT (disturbios ósteo-musculares relacionados al trabajo)	
ERGONOMICO	Postura inadecuada	Ergonómico por postura inadecuada	Distensión, torsión, fatiga y DORT (disturbios ósteo-musculares relacionados al trabajo)	
MECANICO	Vehículo Motorizado en área de trabajo	Accidente vehicular	Fractura, contusiones, lesiones, muerte	
MECANICO	Pieza en movimiento	Atrapado por pieza en movimiento	Fractura, contusiones, lesiones, muerte	

Tipo	Peligro	Riesgo		Simbología
		Evento Peligroso	Consecuencias	
MECANICO	Atmósfera peligrosa	Exposición a atmósfera peligrosa	Asfixia, intoxicación, muerte	
MECANICO	Superficie resbaladiza o irregular Obstáculos en el piso	Caída al mismo nivel	Escoriaciones, abrasiones (lesiones superficiales), fracturas y contusiones	
MECANICO	Trabajos en altura (encima de 1.80 metros)	Caída a distinto nivel	Fractura, contusiones, muerte	
MECANICO	Superficies o material a elevadas o bajas temperaturas	Contacto con superficies o material a elevadas o bajas temperaturas	Quemaduras	
MECANICO	Superficies punzo cortantes	Cortado por superficies punzo cortantes	Cortes, escoriaciones, amputaciones, muerte	
MECANICO	Objetos almacenados en altura	Golpeado por caída de materiales almacenados en altura	Contusión, aplastamiento (superficie cutánea intacta), traumatismo, muerte	
MECANICO	Carga en Movimiento	Golpeado por caída de cargas en movimiento	Contusión, aplastamiento (superficie cutánea intacta), traumatismo, muerte	
MECANICO	Manipulación de Herramientas u objetos	Golpeado por caída de herramientas u objetos manipulados	Traumatismo, contusiones, muerte	

Tipo	Peligro	Riesgo		Simbología
		Evento Peligroso	Consecuencias	
MECANICO	Desprendimiento de la tensión del conductor en la grampa de sujeción Equipo Presurizado	Golpeado por equipo a presión	Traumatismo, contusiones, muerte	
MECANICO	Objetos Equipos	Golpeado contra objetos u equipos	Traumatismo, contusiones, muerte	
MECANICO	Partículas en proyección	Contacto con partículas en proyección	Contusiones, lesiones	
ELECTRICO	Energía eléctrica	Contacto o sin contacto con electricidad	Shock eléctrico, paro cardio-respiratorio, quemaduras I, II, III, muerte	
LOCATIVO	Material inflamable	Incendio	Quemaduras, Asfixia, Muerte	
LOCATIVO	Material inflamable Fluidos a presión Equipo presurizado	Explosión	Quemaduras, traumatismos, contusiones, asfixia, muerte	

- Otro de los aportes fue la implementación de la lista de verificación para ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, el cual se ha utilizado en el presente trabajo para evaluar el grado de cumplimiento de la organización respecto a las normas implementadas. Ver Anexo 9,10 y 11.
- También se realizó la inspección a una obra en la que se dejaron algunos puntos observados para que la empresa contratista pueda corregir y tomar acciones de mejora y puedan evitar algún evento no deseado y posibles incumplimientos de la Ley N° 29783 Ley de seguridad y Salud en el Trabajo, así como el DL N°1278

Decreto Legislativo que aprueba la Ley Integral de Residuos sólidos, en la que establece en su Artº 34 b) que el empleador debe asegurar disponer los residuos segregados.

El trabajo se basó en la observación y se identificaron actos y condiciones inseguras y aspectos de una inadecuada gestión de residuos sólidos que en base a la experiencia se plasman como aportes en la tabla 25.

Tabla 25

Informe de Inspección de Seguridad y Medio Ambiente (como aporte se describen las recomendaciones)

AENOR		REPORTE INSPECCIÓN DE SST Y MEDIO AMBIENTE	
DATOS GENERALES			
Fecha de la Visita	jueves 12 de setiembre del 2019	Fecha de Inicio de Obra:	jueves, 27 de Junio de 2019
Nombre del Supervisor	KELLY DUEÑAS FERNANDEZ	Fecha de Fin de Obra:	jueves, 24 de Octubre de 2019
Empresa Supervisora	AENOR PERÚ SAC	Empresa Constructora	ANONIMO
FOTOS PANORÁMICAS DEL EMPLAZAMIENTO			
COMENTARIOS			
<p>EL DÍA JUEVES 12.09.2019, SE REALIZA LA VISITA PARA EVALUAR ASPECTOS DE SST Y MEDIO AMBIENTE EN CONJUNTO CON EL SUPERVISOR DE SEGURIDAD DE LA CONTRATISTA</p> <p>-EN LA VISITA SE VERIFICÓ ALGUNAS CONDICIONES INSEGURAS Y ACTOS SUBESTÁNDARES. -LOS EXTINTORES NO SE ENCUENTRAN A UNA ALTURA REGLAMENTARIA, ÉSTOS SE ENCUENTRAN A NIVEL DEL PISO. -PARA LA ACTIVIDAD ENROSCADO DE TUBOS, SE EVDIENCIA QUE EL SUBCONTRATISTA DE AGUA CONTRA INCENDIO DESCONOCE LOS CÓDIGOS DE COLORES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS, ADEMÁS SE EVIDENCIA LA FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA DE ESTOS. -SE RECOMIENDA MEJORAR LA PLANIFICACIÓN DE LA DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS YA QUE EL PUNTO DE ACOPIO SE ENCONTRABA LLENO. -SE RECOMIENDA SEGUIR REFORZANDO LOS TEMAS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE -SE RECOMIENDA HACER SEGUIMIENTO EN CUANTO A LA INSPECCÓN DE HERRAMIENTAS Y USO DE ESCALERAS YA QUE EN VARIOS PUNTOS LAS ESCALERAS NO TENÍAN LAS TARJETAS DE OPERATIVIDAD O NO SE HABÍAN INSPECCIONADO. -MEJORAR EL ORDEN Y LA LIMPIEZA EN LOS AMBIENTES DE TRABAJO. -COORDINAR LA RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS DE DESMONTE Y LOS RESIDUOS SÓLIDOS DENTRO DE LA ZONA DE ACOPIO. -LA FIBRA DE VIDRIO SE ENCONTRABA EN UN CUARTO SEÑALIZADO COMO RESIDUO PELIGROSO, SIENDO ÉSTE UN MATERIAL PELIGROSO Y NO UN RESIDUO. -IMPLEMENTAR CHECK LIST DE INSPECCIÓN DE EXTINTORES Y LOS IMPLEMENTOS DEL MALETÍN DE ABORDAJE. -SE EVIDENCIÓ QUE EL SUBCONTRATISTA ENCARGADO DE LA COLOCACIÓN DE VIDRIOS ESTABA REALIZANDO LIMPIEZA CON TINER DEL BORDE DE ALUMINIO DE LAS PUERTAS, NO TENÍA GANTES NI MASCARILLA.</p>			

INFORME FOTOGRÁFICO

1.- ALMACÉN

SE OBSERVÓ:

-FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA EN EL ALMACÉN , SE ENCONTRÓ BOLSAS DE COMENTO Y OTROS MATERIALES LO CUAL IMPIDE EL PASO O ACCESO LIBRE.

-LA ZONA PARA MATERIALES NO SE ENCUENTRA SEÑALIZADA.

EL PERSONAL QUE REALIZABA EL ENROSCADO DE TUBOS, DESCONOCÍA SOBRE LA CODIFICACIÓN DE LOS COLORES PARA LA DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS EN ESTE CASO RESIDUO PELIGROSO (CARTONES CON GRASA), SE RECOMIENDA REFORZAR EN LA IDENTIFICACIÓN DE SUS ASPECTOS AMBIENTALES.



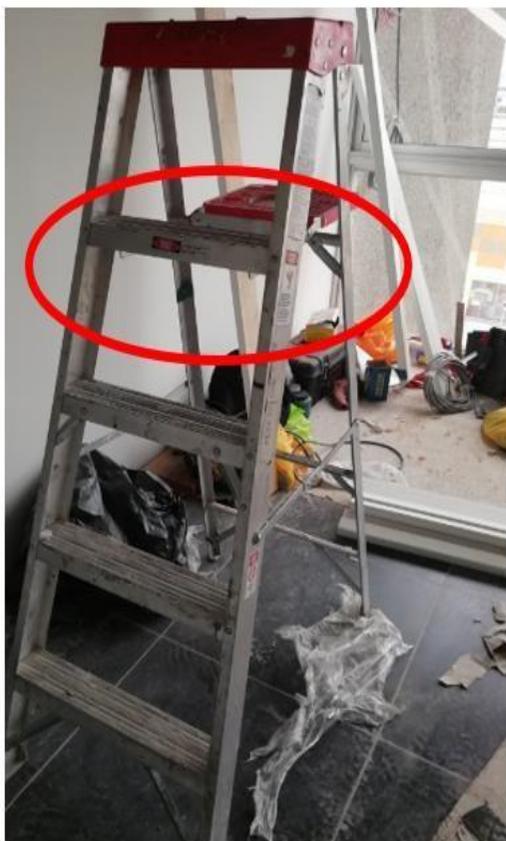
2.- SECTOR A

SE OBSERVÓ:

-LA ESCALERA NO CONTABA CON INSPECCIÓN VIGENTE, NO TENÍA LA TARJETA DE OPERATIVIDAD Y/O LAS CINTAS DE COLOR ROJO.

-EL EXTINTOR NO SE ENCUENTRA A UNA ALTURA REGLAMENTARIA.

-FALTA ORDEN Y LIMPIEZA, SE EVIDENCIA AFICHES EN EL SUELO IMPIDIENDO EL PASE O ACCESO LIBRE.



3.- SECTOR B

SE OBSERVÓ:

- LA CAMILLA DE EMERGENCIA SE ENCONTRÓ A LA INTEMPERIE, NO CONTABA CON PROTECCIÓN.
- FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA, SE EVIDENCIA LUMINARIAS Y ELEMENTOS METÁLICOS EN EL SUELO.
- LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS SOBRESALEN EN EL PISO Y NO ESTÁN SEÑALIZADAS.
- LA ZONA SEGURA SE ENCUENTRA BLOQUEADA POR UN CABLE ELÉCTRICO.
- LAS ESCALERAS NO CONTABAN CON INSPECCIÓN VIGENTE, NO SE OBSERVÓ LA CINTA COLOR ROJO Y LA TARJETA DE OPERATIVIDAD.
- ALGUNAS HERRAMIENTAS DE PODER Y MANUALES NO CONTABAN CON INSPECCIÓN VIGENTE, NO TENÍAN LA CINTA ROJA.
- NO SE UBICÓ EL EQUIPO DE EMERGENCIA Y EXTINTOR DE ACUERDO A LA SEÑALÉTICA.
- SE ENCONTRÓ PRODUCTOS QUÍMICOS COMO BOLSAS DE CAL Y CEMENTO QUE NO TENÍAN LA HOJA DE SEGURIDAD DISPONIBLE.
- EL TOMACORRIENTE NO SE ENCONTRABA FIJADO CON LOS TORNILLOS O AISLADOS EN CASO NO ESTÉN OPERATIVOS.
- SE ENCONTRÓ QUE UN LADO DE LA LUMINARIA NO SE ENCONTRABA FIJADO ADECUADAMENTE.
- CABLES ELÉCTRICOS SOBRE EL SUELO.
- EL TABLERO ELÉCTRICO NO CONTABA CON UN EXTINTOR CERCANO.
- UN BALÓN DE GAS NO TENÍA SEÑALIZACIÓN, ROMBO DE SEGURIDAD Y LA MSDS.
- EL CABLE ELÉCTRICO CONECTADO A UNA LUMINARIA NO TENÍA ACOPLE INDUSTRIAL.





IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

- Los resultados obtenidos del autor Villalta (2019) luego de haber realizado la primera auditoría interna en la empresa minera San Miguel S.A.C, el cual hace uso de una lista de verificación y obtiene un puntaje de 54.63 % siendo una calificación desaprobada; se llega a la conclusión que, en la auditoría interna realizada, se identificó deficiencias en el sistema de gestión de seguridad en la empresa minera San Miguel SAC. en las que se deben trabajar en un futuro para mejorar y obtener un puntaje aprobatorio.

De acuerdo con su resultado, sería óptimo que se especifique cuál es la estructura de evaluación, si será basado en la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, la norma ISO 45001 o el D.S. 024-2016-EM Reglamento en Seguridad y Salud Ocupacional en Minería y evaluarlas de manera independiente ya que la norma ISO 45001:2015 posee acápite mucho más generales que van desde preguntas a la alta Dirección para evaluar el grado de compromiso que tiene la organización, las mejoras y dotación de recursos; las otras dos normas son de cumplimiento obligatorio por ser requisitos legales.

En cuanto a los resultados obtenidos en la presente investigación sobre la auditoría a la Dirección de Servicios Ambientales para ISO 45001 se tiene un porcentaje de cumplimiento de 96% calificado como ALTO, lo que indicaría que la empresa cuenta con un sistema maduro y fortalecido y toma medidas preventivas para la prevención en materia de Seguridad y hay puntos leves por subsanar en cuanto a la revisión de su política.

- La autora Pachao (2016), muestra los resultados del diagnóstico inicial para la norma ISO 14001:2015 con un resultado de 74.72% de cumplimiento, en el caso de la norma OHSAS 18001:2007 fue de 88.82% de cumplimiento. Se elaboraron controles o actividades para el cumplimiento del 100% de los requisitos exigidos por las normas internacionales como matriz de identificación de partes interesadas, matriz de identificación de riesgos y oportunidades, matriz de riesgos y oportunidades, matriz del ciclo de vida y programa de

concientización al personal en SSO. Una de las conclusiones que se afirma en la presente investigación es la importancia de desarrollar la auditoría para la identificación de los desvíos de los controles operacionales y poder garantizar el cumplimiento de los requisitos.

En cuanto a lo que se refiere del cumplimiento del 100% de los requisitos exigidos por las normas internacionales, es una forma muy ideal, medianamente difícil de conseguir, debido a que realizar un proceso de auditoría basada en las normas en mención son de tipo muestral, lo que no asegura el cumplimiento total sistema de gestión implementado, pero llegar a evaluarlo si puede llegar a darnos un panorama general de cómo estamos cumpliendo con los requisitos de acuerdo a las muestras verificadas. Además, el fin de la auditoría es la mejora continua de los procesos. Con respecto a lo que concluye estoy a favor debido a que las auditorías ya sea interna o externa, van a permitir identificar los desvíos no sólo de los controles operacionales, sino de cumplimiento legal en las normas de seguridad y medio ambiente y con esto poder reducir las posibles sanciones por parte de autoridades competentes, además permiten ver el grado de compromiso de la organización empezando por los líderes de cada proceso auditado y el personal que conforma la organización.

- En base a los resultados obtenidos de las autoras Karla León y Verónica Villalba (2015) sobre la auditoría basada en la norma 9001:2000, al subproceso auditado de recolección de materia prima se tiene un cumplimiento del 100%, en cuanto al subproceso preparación de la pasta se tiene un cumplimiento del 100%, el subproceso prensado o formado tiene un porcentaje de 83.33%, el subproceso de secado obtuvo un 85.71%, el subproceso de crepado un resultado de 100%, el subproceso de bobinado un resultado de 80% y el subproceso cortado de bobinas un 75%, la necesidad de una Auditoría de Calidad, facilitó determinar el grado de cumplimiento de las políticas y normas de calidad establecidas en mencionada área, cuya principal actividad es la transformación de la materia prima a papel tissue.

Si bien se evaluó el grado de cumplimiento en cada proceso, no se asegura la verificación de todos los requisitos de la norma ISO 9001:2000, por ejemplo, no

se consideró los requisitos como la política de calidad, revisión por la Dirección. Por lo tanto, pueden conllevar a error en los resultados, además podría implementarse el plan de auditoría para que se verifique cual es el alcance de la auditoría, los procesos y los requisitos de la norma a auditar en cada proceso.

4.2. Conclusiones

- Se logró alcanzar el objetivo de elaboración del plan de Auditoría para la Dirección de Servicios Ambientales ya que se tuvieron al alcance los datos necesarios como la cantidad de jornadas, los auditores que van a participar, la hoja de datos, el mapa de proceso y el informe de auditorías previas.
- Los hallazgos encontrados en el proceso de auditoría a nivel general en la Dirección de servicios ambientales fueron 01 Oportunidad de mejora, 04 observaciones y 04 no conformidades. Las observaciones (04) describen situaciones puntuales que la organización debe considerar trabajarlas para evitar alguna no conformidad en el futuro, y para el caso de las oportunidades de mejora (01), pueden ser consideradas por la organización como fuente de información para la mejora continua
- El porcentaje de cumplimiento de la muestra auditada en base a la norma ISO 9001:2015 fue de un 98%, en base a la norma ISO 1400:2015 es de 92% y con respecto al porcentaje de cumplimiento en la norma ISO 45001:2018 fue de 96%, catalogando al Sistema de Gestión Implementado de la Dirección de Servicios Ambientales como nivel de cumplimiento “ALTO”.

V. RECOMENDACIONES

- Para elaborar el plan de auditoría debe asegurarse contar con los elementos de entrada que son las jornadas que se emplearan para el desarrollo de esta, asimismo los auditores que van a participar, el mapa de proceso de la organización, el reporte de auditorías previas y sobre todo tener definido el alcance y los criterios de auditoría. Se recomienda hacer uso de la herramienta Excel para el desarrollo de la distribución de las jornadas.
- Se recomienda a la Dirección de Servicios Ambientales analizar las causas de las no conformidades detectadas mediante el plan de acción correctiva y así evitar la ocurrencia de estas, para el caso de la no conformidad de la identificación de aspectos ambientales considerando la perspectiva del ciclo de vida, es imprescindible realizar un análisis minucioso que permita analizar los aspectos ambientales durante la adquisición de insumos hasta la disposición final y se corrija la matriz y. Asimismo tomar acciones referentes respecto a la disponibilidad de la política a las partes interesadas, por ejemplo podrían tener disponible la política en su página web, asimismo se sugiere analizar los riesgos por fallas de la red y los riesgos asociados a la falta de personal para el riego de parcelas por la pandemia.
- Se recomienda implementar la lista de verificación anexas en el punto 9,10 y 11 en las organizaciones ya que les van a permitir evaluar el grado de cumplimiento de la auditoría y les servirá para familiarizarse con las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, también realizar auditorías periódicas para comprobar su grado de cumplimiento. (2015)

VI. BIBLIOGRAFÍA

- León, G.K & Villalba, R.V (2015). *Aplicación de una auditoría de calidad al área de producción "molinos" en la empresa familia Sancela del Ecuador S.A, ubicada en la provincia de Cotopaxi sector Lasso* [tesis de grado, Universidad Técnica de Cotopaxi]. Repositorio UTC.
<http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/2489>
- Pachao, A.A (2016). Evaluación del Sistema de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional de una empresa del rubro eléctrico [tesis de grado, Universidad Nacional Agraria la Molina]. Repositorio UNALM.
<http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/2722/E20-P32-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Villalta, C.S (2019). Auditoría interna en un sistema de gestión de seguridad en la empresa minera San Miguel [tesis de grado, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio UNA.
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/12748/Villalta_Chai%c3%b1a_Steven_Ghermayn.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Asociación Española de Normalización y Certificación (2018, septiembre). *Manual del empleado*.
https://aenorune.sharepoint.com/sites/aenor/_layouts/15/search.aspx/siteall?q=misi%C3%B3n
- Asociación Española de Normalización y Certificación (2019, 09 de abril). *Acreditaciones*.
[http://nexo.aenor.es/DOCUMENTOSNEXO/DOCUMENTOS/9677_Listado_Acreditaciones_2019_Rev_18A_\(Nx\).pdf](http://nexo.aenor.es/DOCUMENTOSNEXO/DOCUMENTOS/9677_Listado_Acreditaciones_2019_Rev_18A_(Nx).pdf)
- Asociación Española de Normalización y Certificación (2020, 17 de diciembre). *Actividades previas, realización y evaluación de auditorías de sistema de gestión*.
<http://nexo.aenor.es/asp/DocumentosSa/GestionDocumentosStandAlone.aspx?area=2&subarea=2>
- Asociación Española de Normalización y Certificación AENOR. (2021, 19 de abril). *Soporte técnico de la certificación de sistemas de gestión*.
[http://nexo.aenor.es/DOCUMENTOSNEXO/DOCUMENTOS/8810_PE-DTC-002.10_\(Nx\).pdf](http://nexo.aenor.es/DOCUMENTOSNEXO/DOCUMENTOS/8810_PE-DTC-002.10_(Nx).pdf)
- Antúnez, S. (2016). *Sistemas integrados de gestión: de la teoría a la práctica empresarial en Cuba. Cofin Habana, 10(2), 1-28*.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612016000200001&lng=es&tlng=es.

- Arnold, M., & Osorio, F. (1998). *Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas. Cinta de Moebio, núm. 3*.
<https://www.redalyc.org/pdf/101/10100306.pdf>
- Asociación Española de Normalización y Certificación (2021, 18 de enero). *Historia de AENOR*.
<https://www.aenorperu.com/conocenos/historia>
- Carolina, G., Desirée, D. A., Rosa, R., & Luis, G. (2003). *Los sistemas de gestión ambiental en la industria petrolera internacional. Interciencia, 28(9), 528-533*.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442003000900006
- Cira, L., Arturo, M., Isis, R., Belkis, L., Mercedes, G., & Sandra, F. (2018). *Importancia de un sistema de gestión de la calidad en la Universidad de Ciencias Médicas. Revista Archivo Médico de Camagüey, 22(6), 843-857*.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000600843#:~:text=el%20sistema%20de%20la%20calidad,los%20clientes%20o%20los%20usuarios
- Escuela de Administración de Negocios para Graduados (2018, 02 de abril). *¿Qué es y para qué sirve una auditoría ambiental?*.
<https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2018/04/que-es-y-para-que-sirve-una-auditoria-ambiental/>
- ESCUELA EUROPEA DE EXCELENCIA. (2020, 16 de junio). *Diferencias entre un programa y un plan de auditoría*.
<https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2020/06/diferencias-entre-un-programa-y-un-plan-de-auditoria/>
- Fontalvo, T., & De La Hoz, E. (2018). *Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en una Universidad Colombiana. Formación universitaria, 11(1), 35-44*.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000100035>
- Francisco, B., Adrián, A., & Lidia, D. (2019). *Sistema de gestión de la calidad para el proceso de investigación: Universidad de Otavalo, Ecuador, 19(1), 1-32*.
<https://doi.org/10.15517/aie.v19i1.35235>
- Gavilan, K., & Melendez, J. (2016). *Aplicación de auditoría interna y su repercusión en la gestión de calidad de la empresa grupo silvestre SAC [tesis de grado, Universidad Nacional del Callao]. Repositorio UNAC*.
<http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/1755>
- González, Ó., & Jaime, A. (2016). *Sistema de Gestión de calidad Teoría y práctica bajo la norma ISO 2015. ECOEDICIONES*.

- <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2016/09/Sistemas-de-gestio%CC%81n-de-calidad-1ra-Edicio%CC%81n.pdf>
- González, S. (2011). *Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas*. DIALNET, 9(1),69-89.
file:///C:/Users/kduenas/Downloads/Dialnet-SistemasIntegradosDeGestionUnRetoParaLasPequeñasYM-3875240.pdf
- GOOGLE. (2021). *Mapa de ubicación de AENOR*. Google Earth.
<https://earth.google.com/web/search/AENOR,+Avenida+Andr%c3%a9s+Reyes,+San+Isidro/@-12.0943164,-77.0275251,115.50192314a,1030.34236331d,35y,0h,45t,0r/data=CpMBGmkSYwoIMHg5MTA1YzlkNjkxNWM2ZjEzOjB4YjMwYjZlZMTc1Y2E0OTc0MRny8zo9SjAowCFsFKP4wkFTwCooQUVOT1IsIEF2Z>
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, M. d., Méndez, S., & Mendoza, C. (2014). *Metodología de la investigación*(6ta ed.) McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD (2020,10 de agosto). Resolución Directoral N° 020-2020-INACAL/DN. *Por el cual se aprueba La guía peruana 123-2020 "Lineamientos para la gestión de auditorías remotas 1ª edición*. Diario oficial el peruano.
<https://www.gob.pe/institucion/inacal/noticias/287026-inacal-aprueba-guia-peruana-para-la-gestion-de-auditorias-remotas-en-las-organizaciones>
- International Accreditation Forum&International Organization for Standardization (2020, 21 de septiembre). *ISO 9001 Auditing Practices Group Guidance on: Effective Use of ISO 19011*.
https://committee.iso.org/files/live/sites/tc176/files/documents/ISO%209001%20Auditing%20Practices%20Group%20docs/Auditing%20General/APG-ISO_19011_2018.pdf
- International Organization for Standardization 19011 (2018). *Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión*.
<https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:19011:ed-3:v1:es>
- portal AENORMAS (s.f.). *Sistemas de Gestión de la calidad -Fundamentos y vocabulario*.
https://portal.aenormas.aenor.com/aenor/Suscripciones/Personal/pagina_per_buscador.asp
- International Organization for Standardization (s.f.). *Introduction to ISO 14001:2015*.
<https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100371.pdf>
- International Organization for Standardization (2016). *ISO Statutes*.
<https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/statutes.pdf>

International Organization for Standardization (s.f.). *ISO and the environment*.
<https://www.iso.org/about-us.html#14>

International Organization for Standardization (s.f.). *ISO 9000 Family Quality Management*.
<https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html>

International Organization for Standardization (s.f.). *Glossary*.
<https://www.iso.org/glossary.html>

International Organization for Standardization (s.f.). *Members*
<https://www.iso.org/members.html>

International Organization for Standardization (s.f.). *Key benefits of adopting ISO 45001*.
<https://committee.iso.org/home/tc283>

International Organization for Standardization (s.f.). *What is ISO 45001*.
<https://committee.iso.org/home/tc283>

International Organization for Standardization (s.f.). *Why is ISO 45001 important*.
<https://committee.iso.org/home/tc283>

portal AENORMAS (s.f.). *Definición de Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015*
https://portal.aenormas.aenor.com/aenor/Suscripciones/Personal/pagina_per_buscador.asp

International Organization for Standardization (s.f.). *ISO 14001 Key benefits*
<https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100372.pdf>

ISOTOOLS. (2015, 02 de junio). *Principales dificultades en la implantación de un sistema de gestión integral*.
<https://www.isotools.org/2015/06/02/principales-dificultades-en-la-implantacion-de-un-sistema-de-gestion-integral/>

Quijada, N., & Ortiz, A. (2010). *Gestión de seguridad y salud en el trabajo: aplicación en las Pymes industriales*. Universidad, Ciencia y Tecnología, 14(57), 251-260.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S131648212010000400005

Riaño, M., Eduardo, H., & Ivonne, V. (2016). *Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la accidentalidad laboral: Estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia*. Ciencia & trabajo, 18(55), 68-72.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492016000100011>

UNIVERSIDAD EAFIT. (s.f.). *Normas ISO y su cobertura [boletín n.º 1]*. Revista Panorama Contable Contaduría Pública.

<https://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/publicaciones/panorama-contable/actualidad/Documents/Boletin-1-NORMAS-ISO-Y-SU-COBERTURA.pdf>

Vásquez, j., & Torres, J. (2018). *Caracterización de los auditores de sistemas de gestión pertenecientes a empresas certificadoras en Chile*. Universidad Santo Tomás, 10(2), 55-69.
<https://dx.doi.org/10.15332/s2145-1389.2018.0002.03>

Yáñez, J., & Yáñez, R. (2012). *Auditorías, Mejora Continua y Normas ISO: factores clave para la evolución de las organizaciones*. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 3(9),83-92.
<https://www.redalyc.org/pdf/2150/215026158006.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1 CARTA DE CONSENTIMIENTO DE USO DE INFORMACIÓN



AENOR

22 de abril del 2021

AENOR PERÚ SAC

Nelly Casareto Caycho

Av. Coronel Andrés Reyes Nro. 420

Asunto: Carta de consentimiento sobre el uso del informe de auditoría y notas de auditoría.

Por el medio de la presente yo Nelly Casaretto Caycho con DNI 10543946, otorgo la presente carta de consentimiento para que la información expedida en el informe y notas de auditoría pueda ser utilizado con fines académicos por la bachiller Kelly Dueñas Fernandez.

El único fin de la utilización de los datos del informe y notas de auditoría es a nivel académico para dar soporte al trabajo realizado por el auditor participante y pueda presentar su informe de suficiencia profesional, quedando así evidenciada su participación en la misma, los nombres de las personas y de la empresa auditada así como los códigos de los documentos, permanecerán de forma anónima para resguardar la confidencialidad de este, también se autoriza el uso de los datos de AENOR como la ubicación, la reseña histórica la política y otra información a fin a su trabajo desarrollado.

Atentamente



Nelly Casareto Caycho

Gerente de Calidad y Control Técnico

ANEXO 2 DECLARACIÓN JURADA

DECLARACION JURADA

Conste por el presente documento, al que brindo mayor fuerza legal.

Yo, KELLY DUEÑAS FERNANDEZ, de nacionalidad peruana, con D.N.I. Nro. 47073881, domiciliado en Urb. Los Chasquis Mz H lote 9, San Martin de Porres, Lima:

DECLARO BAJO JURAMENTO:

Que el contenido del informe de trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales, titulado: **"AUDITORÍA DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 EN LA DIRECCIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES DE UNA EMPRESA MINERA, MOQUEGUA, 2021"**, corresponde a mi autoría, en cumplimiento a lo establecido en el Art. 61 del Reglamento de Grados y títulos de la UNAC.

Para mayor constancia y validez, cumplo con firmar el presente documento para los fines correspondientes

Lima, 05 de abril del 2021



FIRMA

ANEXO 3 POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN



POLITICA DE CALIDAD, MEDIOAMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO E IGUALDAD

AENOR PERÚ S.A.C. es una empresa de servicios profesionales que identifica y ayuda a corregir las brechas de competitividad del tejido económico; es líder en el mercado, y contribuye al bienestar de la sociedad a través de la mejora de calidad y competitividad de las empresas e instituciones, el fomento de las mejores prácticas de prevención de riesgos, responsabilidad social y protección del medio ambiente; mediante la certificación de sistemas de gestión, servicios de inspección, gerenciamiento de proyectos, supervisión de obras, homologación de proveedores, formación de personal y evaluación de la conformidad de productos, bajo estándares internacionales y cumpliendo con las regulaciones y normatividad vigente. Convencidos con estos lineamientos, con la finalidad de asegurar la excelencia en la satisfacción de nuestras partes interesadas, sostenibilidad del negocio y considerando que el capital más importante es nuestro recurso humano, nos comprometemos en lo siguiente:

- ❖ Buscar la satisfacción de nuestros clientes ofreciendo servicios competitivos, diferenciados y no discriminatorios, con independencia, imparcialidad, confidencialidad y confiabilidad, brindando atención oportuna a sus requerimientos y expectativas, teniendo como socios estratégicos a nuestros proveedores, desarrollando buenas relaciones de mutua confianza y brindando un excelente nivel de servicio.
- ❖ Proteger adecuadamente la salud y seguridad de los colaboradores, proporcionando un ambiente de trabajo seguro y saludable y tomando medidas para prevenir lesiones, enfermedades y deterioro de la salud durante sus actividades encomendadas.
- ❖ Establecer criterios de actuación y medidas que garanticen la seguridad y salud de los colaboradores frente al COVID-19, en la realización de actividades de auditorías, supervisión, inspecciones, y acciones formativas presenciales en las instalaciones del cliente.
- ❖ Proteger el medio ambiente y prevenir la contaminación, identificando, evaluando y controlando los factores que podrían deteriorar, como producto de nuestras actividades; para evitar el perjuicio a la comunidad.

Revisión: 04
Fecha:08/01/2021

- ❖ Cumplir con los requisitos legales y otros requisitos aplicables a nuestras actividades en concordancia a la calidad del servicio, los peligros de seguridad y salud ocupacional y la protección del medio ambiente.
- ❖ Mantener un buen clima laboral, concientizar y capacitar constantemente a nuestros colaboradores, quienes representan la clave para un trabajo con excelencia y asegurar la sostenibilidad del negocio.
- ❖ Garantizar que los trabajadores y sus representantes sean consultados y participen activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ❖ Garantizar la protección de los derechos fundamentales de la persona, reconociendo la necesidad de prevenir conductas de acoso y violencia en el entorno laboral contra la mujer, imposibilitando su aparición y erradicando todo comportamiento que pudiera calificarse como acoso. Así mismo, garantizar la igualdad de trato y oportunidades en el acceso al empleo y procesos de promoción interna entre mujeres y hombres, erradicando toda discriminación, directa o indirecta, por razón de género y, especialmente las derivadas de la maternidad/paternidad y la asunción de obligaciones familiares y la conciliación.
- ❖ Promover la participación en actividades contra la violencia hacia la mujer tanto dentro como fuera de la organización.
- ❖ Mejorar continuamente las actividades de calidad, medioambiente seguridad y salud en el trabajo e igualdad sistema integrado de gestión mediante la planificación, implementación, control y toma de acciones; a fin de asegurar la calidad, la gestión y desempeño de la seguridad y salud ocupacional y medio ambiente.

Esta política deberá difundirse e implementarse en todos los niveles de la empresa y su cumplimiento será responsabilidad de todos los colaboradores.

Lima, Enero 2021


Diego José Herranz Pérez
Director General

Revisión: 04
Fecha:08/01/2021

ANEXO 4 CERTIFICADO DE AUDITOR LIDER ISO 9001:2015



CERTIFICATE OF TRAINING
This is to confirm that

KELLY DUEÑAS FERNANDEZ
has successfully completed the official
IQNet Academy Training

**IQNet ISO 9001
LEAD AUDITOR**

Lima - Perú
13th August - 17th August, 2018
Duration: 40 hours

Registration N°: AEN/2018/1445
Registration Date: 2018-09-20



Pedro **CASTRO ALVES**
Managing Director
IQNet



Rafael **GARCÍA MEIRO**
CEO
AENOR

IQNet – The International Certification Network
Bollwerk 31, 3011 Bern, Switzerland
www.iqnet-certification.com

ANEXO 5 CERTIFICADO DE AUDITOR LIDER ISO 14001:2015



CERTIFICATE OF TRAINING
This is to confirm that

KELLY DUEÑAS FERNANDEZ
has successfully completed the official
IQNet Academy Training

**IQNet ISO 14001
LEAD AUDITOR**

Lima - Perú
20th August - 24th August, 2018
Duration: 40 hours

Registration N°: AEN/2018/1452
Registration Date: 2018-09-20



Pedro CASTRO ALVES
Managing Director
IQNet



Rafael GARCÍA MEIRO
CEO
AENOR

IQNet - The International Certification Network
Bollwerk 31, 3011 Bern, Switzerland
www.iqnet-certification.com

ANEXO 6 CERTIFICADO DE AUDITOR LIDER ISO 45001:2018

AENOR

otorga el presente

CERTIFICADO

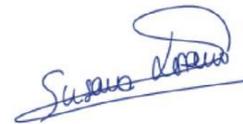
A: Kelly DUEÑAS FERNÁNDEZ

por haber realizado con aprovechamiento el curso online

Intensivo ISO 45001

de 35 horas de duración, impartido entre el 3 de junio y el 21 de junio de 2019.

Directora de Formación



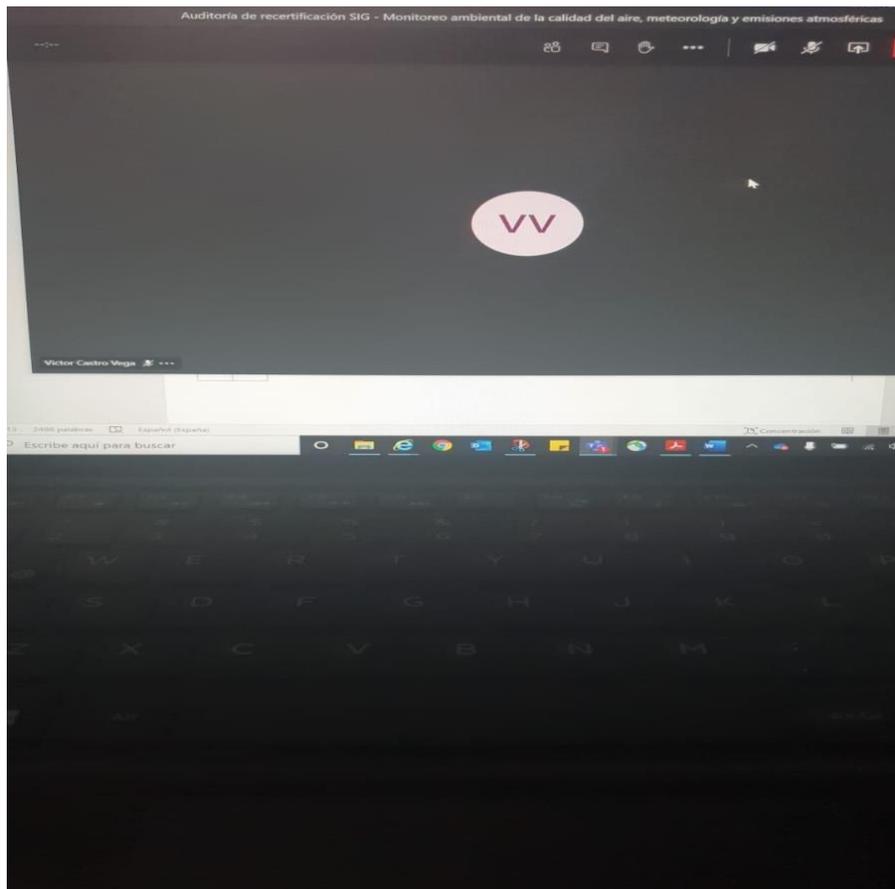
Susana LOZANO GODOY

tGdfIwPCBq

Madrid, 26 de junio de 2019

AENOR AENOR

ANEXO 7 PRESENTACIÓN DEL AUDITADO VÍA REMOTA Y REUNIÓN CON EL AUDITOR 2021



ANEXO 8 CUADERNO DE AUDITORÍA

Nombre Empresa:		Fecha:	Pág. de
<<<XXXX/YYYY/ZZ/0A>>>>		Nº Informe:	Auditor:
Apdo. Norma	Clave*	NOTAS	
<small>* CLAVE: O- Observación NC- No Conformidad PF- Punto Fuerte OM- Oportunidad de Mejora C- Comentarios R- Recordatorios</small>			

ANEXO 9 LISTA DE VERIFICACIÓN ISO 9001:2015

ISO 9001		CUMPLE	NO CUMPLE	% DE CUMPLIMIENTO
Req.	Declaración			
4	Contexto de la organización			
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto			
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas			
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad			
4.4	Sistema de gestión de la calidad y sus procesos			
4.4.1	Implementación del SGC			
4.4.2	Conservar información documentada			
5	Liderazgo			
5.1	Liderazgo y compromiso			
5.1.1	Generalidades			
5.1.2	Enfoque al cliente			
5.2	Política			
5.2.1	Desarrollo de la política de calidad			
5.2.2	Comunicación de la política de la calidad			
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización			
6	Planificación			
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades			
6.1.1	Riesgos y oportunidades necesarias para abordar			
6.1.2	Planificación de acciones			
6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos			
6.2.1	Establecimiento de objetivos			

6.2.2	Planificación de los objetivos			
6.3	Planificación de los cambios			
7	Apoyo			
7.1	Recursos			
7.1.1	Generalidades			
7.1.2	Personas			
7.1.3	Infraestructura			
7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos			
7.1.5	Recursos de seguimiento y medición			
7.1.5.1	Generalidades			
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones			
7.1.6	Conocimientos de la organización			
7.2	Competencia			
7.3	Toma de conciencia			
7.4	Comunicación			
7.5	Información documentada			
7.5.1	Generalidades			
7.5.2	Creación y actualización			
7.5.3	Control de la Información documentada			
7.5.3.1	Disposición y protección de la información documentada			
7.5.3.2	Control, preservación y resguardo de documentos externos			
8	Operación			
8.1	Planificación y control operacional			
8.2	Requisitos para los productos y servicios			
8.2.1	Comunicación con el cliente			
8.2.2	Determinación de los requisitos relacionados con los productos y servicios			
8.2.3	Revisión de los requisitos relacionados			

	con los productos y servicios			
8.2.3.1	Capacidad de cumplir con los requisitos del producto o servicio.			
8.2.3.2	Mantener información documentada			
8.2.4	Cambios en los requisitos para los productos y servicios			
8.3	Diseño y desarrollo			
8.3.1	Generalidades			
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo			
8.3.3	Entradas para el diseño y desarrollo			
8.3.4	Controles del diseño y desarrollo			
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo			
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo			
8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente			
8.4.1	Generalidades			
8.4.2	Tipo y alcance del control			
8.4.3	Información para los proveedores externos			
8.5	Producción y provisión del servicio			
8.5.1	Control de la producción y de la provisión del servicio			
8.5.2	Identificación y trazabilidad			
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos			
8.5.4	Preservación			
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega			
8.5.6	Control de los cambios			
8.6	Liberación de los productos y servicios			
8.7	Control de las salidas no conformes			

8.7.1	Tratamiento de las salidas no conformes			
8.7.2	Información documentada sobre el tratamiento de la salida no conforme			
9	Evaluación del desempeño			
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación			
9.1.1	Generalidades			
9.1.2	Satisfacción del cliente			
9.1.3	Análisis y evaluación			
9.2	Auditoría interna			
9.2.1	Auditorías internas a intervalos planificados			
9.2.2	Establecimiento de programas de auditoría			
9.3	Revisión por la dirección			
9.3.1	Generalidades			
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección			
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección			
10	Mejora			
10.1	Generalidades			
10.2	No conformidades y acción correctiva			
10.2.1	No conformidad debido a quejas			
10.2.2	Conservación de información documentada			
10.3	Mejora continua			
TOTAL				
%CUMPLIMIENTO				

ANEXO 10 LISTA DE VERIFICACIÓN ISO 14001:2015

ISO 14001		CUMPLE	NO CUMPLE	% DE CUMPLIMIENTO
Req.	Declaración			
4	Contexto de la organización			
4.1	Conocimiento de la organización y de su contexto			
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas			
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental			
4.4	Sistema de gestión ambiental			
5	Liderazgo			
5.1	Liderazgo y compromiso			
5.2	Política			
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización			
6	Planificación			
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades			
6.1.1	Generalidades			
6.1.2	Aspectos ambientales			
6.1.3	Requisitos legales y otros requisitos			
6.1.4	Planificación de acciones			
6.2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos			
6.2.1	objetivos ambientales			
6.2.2	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales			
7	Apoyo			
7.1	Recursos			
7.2	Competencia			
7.3	Toma de conciencia			
7.4	Comunicación			
7.4.1	Generalidades			
7.4.2	Comunicación interna			
7.4.3	Comunicación externa			
7.5	Información documentada			
7.5.1	Generalidades			
7.5.2	Creación y actualización			
7.5.3	Control de la Información documentada			
8	Operación			
8.1	Planificación y control operacional			
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias			
9	Evaluación del desempeño			

9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación			
9.1.1	Generalidades			
9.1.2	Evaluación del cumplimiento			
9.2	Auditoría interna			
9.2.1	Generalidades			
9.2.2	Programa de auditoría interna			
9.3	Revisión por la dirección			
10	Mejora			
10.1	Generalidades			
10.2	No conformidades y acciones correctivas			
10.3	Mejora continua			
TOTAL				
%CUMPLIMIENTO				

ANEXO 11 LISTA DE VERIFICACIÓN ISO 45001:2018

ISO 45001		CUMPLE	NO CUMPLE	% DE CUMPLIMIENTO
Requisito	Declaración			
4	Contexto de la organización			
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto			
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas			
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST			
4.4	Sistema de gestión de la SST			
5	Liderazgo y participación de los trabajadores			
5.1	Liderazgo y compromiso			
5.2	Política de la SST			
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización			
5.4	Consulta y participación de los trabajadores			
6	Planificación			
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades			
6.1.1	Generalidades			
6.1.2	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades			
6.1.2.1	Identificación de peligros			
6.1.2.2	Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST			
6.1.2.3	Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST			
6.1.3	Determinación de los requisitos legales y otros requisitos			
6.1.4	Planificación de acciones			
6.2	Objetivos de la SST y planificación para lograrlos			
6.2.1	Objetivos de la SST			

6.2.2	Planificación para lograr los objetivos de la SST			
7	Apoyo			
7.1	Recursos			
7.2	Competencia			
7.3	Toma de conciencia			
7.4	Comunicación			
7.4.1	Generalidades			
7.4.2	Comunicación interna			
7.4.3	Comunicación externa			
7.5	Información documentada			
7.5.1	Generalidades			
7.5.2	Creación y actualización			
7.5.3	Control de la Información documentada			
8	Operación			
8.1	Planificación y control operacional			
8.1.1	Generalidades			
8.1.2	Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST			
8.1.3	Gestión del cambio			
8.1.4	Compras			
8.1.4.1	Generalidades			
8.1.4.2	Contratistas			
8.1.4.3	Contratación externa			
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias			
9	Evaluación del desempeño			
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño			
9.1.1	Generalidades			
9.1.2	Evaluación del cumplimiento			
9.2	Auditoría interna			
9.2.1	Generalidades			
9.2.2	Programa de auditoría interna			
9.3	Revisión por la dirección			
10	Mejora			
10.1	Generalidades			
10.2	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas			
10.3	Mejora continua			
TOTAL				
%CUMPLIMIENTO				