

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS
NATURALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE
RECURSOS NATURALES



“MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO
AMBIENTE EN LA EMPRESA CONSULTORIA &
PROYECTOS IRZA S.R.L.”

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR

EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL
Y DE RECURSOS NATURALES

PRESENTADO POR:

Bach. JAVIER EDILBERTO BELLO SUAZO

A blue ink signature of Javier Edilberto Bello Suazo.

ASESOR:

Mtra. GABRIEL GASPAR MARIA LUCILA

A blue ink signature of Gabriela Gaspar Maria Lucila.

Callao, 2022

PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES
RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 019-2021-CU



III CICLO TALLER PARA TITULACIÓN POR LA MODALIDAD DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

ACTA N° 24 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

LIBRO.01 FOLIO No. 106 ACTA N° 24 DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

A los 05 días del mes de junio, del año 2022, siendo las 16:22 horas, se reunieron, en la sala meet: <https://meet.google.com/jzi-gcvp-nzd>, el JURADO DE EXPOSICIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL para la obtención del título profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales de la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

Mg.	Eduardo Valdemar Trujillo Flores	: Presidente
Mtro.	Abner Josué Vigo Roldán	: Secretario
MsC.	Alex Willy Pilco Nuñez	: Vocal
Mg.	María Lucila Gabriel Gaspar	: Asesor

Se dio inicio al acto de exposición del informe de trabajo de suficiencia profesional del Bachiller JAVIER EDILBERTO BELLO SUAZO, quien habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales, sustenta el informe titulado "MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE EN LA EMPRESA CONSULTORIA & PROYECTOS IRZA S.R.L." cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera no presencial a través de la Plataforma Virtual, en cumplimiento de la declaración de emergencia adoptada por el Poder Ejecutivo para afrontar la pandemia del Covid-19, a través del D.S. N° 044 2020-PCM y lo dispuesto en el DU N° 026-2020 y en concordancia con la Resolución del Consejo Directivo N°039-2020-SUNEDU-CD y la Resolución Viceministerial N° 085-2020-MINEDU, que aprueba las "Orientaciones para la continuidad del servicio educativo superior universitario";

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la exposición de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por APROBADO con la escala de calificación cualitativa MUY BUENO y calificación cuantitativa 17 la presente exposición, conforme a lo dispuesto en el Art. 27 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 099-2021- CU del 30 de junio del 2021

Se dio por cerrada la Sesión a las 17:01 horas del domingo 05 de junio del 2022.

Mg. Eduardo Valdemar Trujillo Flores
PRESIDENTE JURADO

Mtro. Abner Josué Vigo Roldán
SECRETARIO JURADO

MsC. Alex Willy Pilco Nuñez
VOCAL JURADO

PRÓLOGO DEL JURADO

El presente Trabajo de Suficiencia Profesional fue Expuesto por el señor Bachiller JAVIER EDILBERTO BELLO SUAZO ante el **JURADO DE EXPOSICIÓN DE INFORME DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL** conformado por los siguientes Profesores Ordinarios:

Mg. Eduardo Valdemar Trujillo Flores	: PRESIDENTE
Mtro. Abner Josué Vigo Roldán	: SECRETARIO
MsC. Alex Willy Pilco Núñez	: VOCAL
Mtra. GABRIEL GASPAR MARIA LUCILA	: ASESOR

Tal como está asentado en el Libro de Actas N°01 Folio N°106 y Acta N°24 de fecha 05 de junio del 2022, para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales 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°099-2021-CU, de fecha 30 de junio de 2021.

DEDICATORIA

A mis padres, Nelly y Lorgio, por su sacrificio, por enseñarme la perseverancia; por su ejemplo de lucha en la vida y por estar siempre conmigo en todo momento.

A mis hijos: Yarit, Gael y Nicolas, mis razones de seguir avanzado.

A mis hermanos: Gaby, Fanny y Andrés, por su apoyo incondicional y su aliento a seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

A mis familiares, quienes siempre fueron mi soporte e inspiración para lograr mis metas y objetivos.

También agradezco a mi esposa Jasmina; su ayuda ha sido sumamente importante, estuvo en mi lado en los momentos más difíciles

A mi asesora María Gabriel Gaspar, por haber puesto su confianza en mi persona y por su dedicación.

A la Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales, que en sus aulas conocí el apasionante y fascinante mundo de la Ingeniería.

A la Universidad Nacional del Callao, por darme la oportunidad de cursar estudios superiores y de pertenecer a tan prestigiosa casa de estudios superior.

Javier Edilberto Bello Suazo

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS	v
INDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE FIGURAS	ix
INTRODUCCION	xi
I. ASPECTOS GENERALES	12
1.1. Descripción general de Consultoria & Proyectos Irza S.R.L.	12
1.1.1. Datos generales de Consultoria & Proyectos Irza S.R.L.	12
1.1.2. Reseña histórica de Consultoría & Proyectos Irza SRL	12
1.1.3. Actividades principales de Consultoría & Proyectos Irza SRL.....	13
1.2. Presentación.....	14
1.2.1. Visión.....	16
1.2.2. Misión.....	16
1.2.3. Valores.....	16
1.2.4. Política.....	16
1.2.5. Página Web.....	19
1.3. Organización.....	18
1.4. Descripción del área donde se realizó la experiencia profesional.....	20
1.5. Funciones del bachiller	20
II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	22
2.1. Descripción de la realidad problemática de la empresa.....	22
2.2. Objetivos de la actividad profesional.....	24
2.2.1. Objetivo General.....	24
2.2.2. Objetivos Específicos	24
2.3. Marco teórico	24
2.3.1. Bases teóricas	24
2.3.2. Antecedentes	47
2.3.3. Marco conceptual	50
2.3.4. Marco legal.....	55
2.4. Descripción de las actividades desarrolladas	60
2.4.1. Aspectos técnicos de las actividades profesionales	60
2.4.2. Descripción de las actividades desarrolladas.....	66

2.4.3 Resultados.....	78
2.4.4 Cronograma de las actividades profesionales.....	91
3.1. Aportes del Bachiller en la empresa y/o institución.....	92
3.2. Logros alcanzados.....	92
IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	94
4.1. Discusión.....	94
4.2. Conclusiones.....	96
V. RECOMENDACIONES.....	97
VI. BIBLIOGRAFIA.....	98
ANEXOS.....	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados de cumplimiento de inspecciones programadas.....	79
Tabla 2. Resultado de inducciones, capacitaciones y entrenamiento	80
Tabla 3. Resultado de inducciones, capacitaciones y entrenamiento medio ambiente	81
Tabla 4. Resultado de Seguimiento continuo al SGSSTMA y cumplimiento de la documentación SSTMA	82
Tabla 5. Lista de Verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y medio ambiente.....	85
Tabla 6. Ponderación	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de oficinas administrativas de IRZA	12
Figura 2. Obras civiles de consultoría & proyectos IRZA SRL	13
Figura 3. Política de Calidad, seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y Antisoborno	17
Figura 4. Página web de la empresa, Consultoría & Proyectos Irza S.R.L.	18
Figura 5. Organigrama de empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L.....	19
Figura 6. Diagrama Ishikawa.....	23
Figura 7. Organigrama del comité de seguridad y salud en el trabajo	30
Figura 8. Nivel de probabilidad.....	33
Figura 9. Nivel de las consecuencias previsibles	34
Figura 10. El nivel de exposición.....	34
Figura 11. Valoración del riesgo.....	35
Figura 12. Ciclo P-H-V-A o Ciclo de Deming.....	45
Figura 13. Análisis de trabajo seguro	61
Figura 14. Matriz Identificación de peligros y evaluación de riesgo y determinación de controles	62
Figura 15. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia	62
Figura 16. Registro de Residuos sólidos.....	63
Figura 17. Registro de inspección de pre uso de herramientas manuales.....	70
Figura 18. Registro de inspección de vehículos, maquinarias y equipos	64
Figura 19. Matriz II.AA. identificación de aspectos e impactos ambientales	64
Figura 20. Equipos y materiales en el desarrollo para el desarrollo de actividades.	65
Figura 21. Flujograma de actividades desarrolladas.....	67
Figura 22. Diagrama: Inducción de personal nuevo y toma de conocimiento ...	68
Figura 23. Diagrama: Inicio de jornada laboral y validación de formatos de gestión SST.....	70
Figura 24. Diagrama: Elaboración de documentos SSTMA	72
Figura 25. Diagrama: Proceso de Capacitaciones	74
Figura 26. Diagrama: Proceso de auditorías internas	75

Figura 27. Proceso de capacitaciones	77
Figura 28. Resultado Cumplimiento inspecciones programadas	79
Figura 29. Resultado de inducciones, capacitaciones y entrenamiento	81
Figura 30. Resultado de inducciones, capacitaciones y entrenamiento medio ambiente	82
Figura 31. Resultado de Seguimiento continuo al SGSSTMA y cumplimiento de la documentación SSTMA.....	83
Figura 32. Resultados de Auditorías Externas	84
Figura 33. Mejora al sistema de gestión SSTMA	89
Figura 34. Cronograma de actividades profesionales	91

INTRODUCCION

Consultoría & Proyectos Irza S.R.L es una empresa que presta servicios de ingeniería desde el año 2015, en el rubro de la construcción. Su principal experiencia se basa en la ejecución de proyectos especializados en obras civiles y saneamiento, en el ámbito público y privado. Podemos decir que, en el campo de la construcción busca satisfacer las necesidades de sus clientes, dado que en este sector se busca brindar bienestar a la sociedad y fortalecer la infraestructura nacional. En los diferentes proyectos de la empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L. nos preocupamos por la seguridad y salud de los trabajadores, en su jornada diaria de trabajo, y con el cuidado del medio ambiente; trabajamos alineados a un mismo objetivo: alcanzar la meta de Cero Accidentes.

En la experiencia profesional dentro de la empresa, siempre se busca garantizar la mejora continua del sistema de gestión, que todos los integrantes de la empresa cumplan con las normativas de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, establecer la difusión de la política integrada. Como coordinador del área de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, se prestó especial atención a los diferentes proyectos de la empresa para identificar los peligros y riesgos; también mejorar las condiciones de trabajo, así como ejecutar varios programas y capacitaciones SSTMA, dando lugar que cumpla con todas las expectativas legales y apoye activamente en las normas mencionadas SSTMA.

Desde el año 2019 al 2021, se lograron alcanzar las metas establecidas en materia de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, trabajando sobre la base de la prevención de riesgos laborales y la contaminación del medio ambiente, alcanzando la certificación de las normas ISO 14001 y ISO 45001. Debido a la sensibilización sobre residuos sólidos en obra, se obtuvo los certificados de correcta disposición final, coordinando con botaderos autorizados por el MINAM; también recolectando los RR.SS. de las oficinas, donando a una asociación sin fines de lucro “A caminar, reciclamos para ayudar. Participación en auditoras externas por parte del cliente, logrando obtener puntuaciones de 84% en el mes de febrero y mes de agosto con 95,74% en el año 2021.

I. ASPECTOS GENERALES

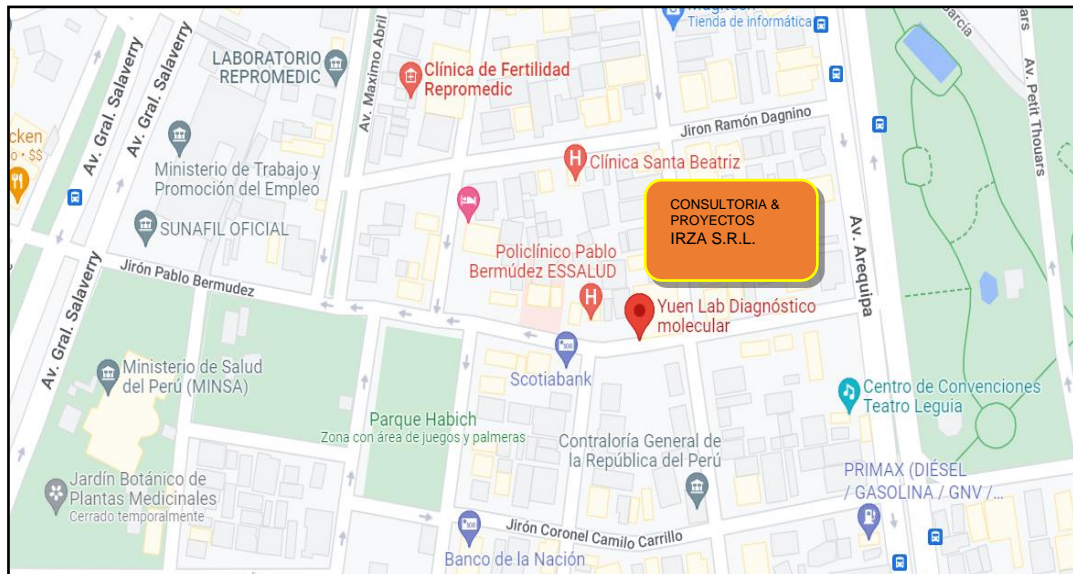
1.1. Descripción general de empresa

1.1.1. Datos generales de la empresa Consultoría & Proyectos Irza SRL

Razón Social:	Consultoría & Proyectos Irza S.R.L.
RUC:	20600192087
Ubicación:	Jr. Pablo Bermúdez Nro. 214 Dpto. 602
Distrito:	Jesús María
Provincia:	Lima

Figura 1

Ubicación de oficinas administrativas de IRZA



1.1.2. Reseña histórica de la empresa Consultoría & Proyectos Irza SRL

Consultoría & Proyectos Irza SRL. es una empresa especializada en actividades de arquitectura e ingeniería. Fue fundada el 5 de marzo del 2015, registrada dentro de las sociedades mercantiles y comerciales como una sociedad comercial de responsabilidad limitada.

En el año 2016 fue adjudicada por LINEA AMARILLA SAC para la ejecución del Proyecto “Descolmatación del río Rímac”, es así como afronta este reto y fue una oportunidad para que la empresa pueda ejecutar proyectos de mayor responsabilidad y envergadura.

Fue exitoso el servicio que se realizó en LINEA AMARILLA S.A.C., por lo que fueron convocados para la ejecución de servicios similares.

Algunos de los logros obtenidos por la empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L. se debe a que se implementaron en su sistema de gestión integrado las siguientes normativas: ISO 9001: (2015) gestión de calidad; ISO 14001:(2015) gestión ambiental; ISO 37001: (2016) gestión antisoborno; ISO 45001: (2018) gestión de salud y seguridad laboral.

1.1.3. Actividades principales de Consultoría & Proyectos Irza SRL

La empresa se dedica al rubro de la construcción en proyectos especializado en obras de pavimentación, puentes, muros de contención, escaleras y vías de accesos, estructuras metálicas, saneamiento y obras civiles en general en ámbito público y privado.

Cuenta con talento humano con amplia experiencia y especialización, permitiéndoles desarrollar y ejecutar proyectos innovadores con eficiencia y seguridad, respetando el compromiso con el medio ambiente.

Figura 2

Obras civiles de consultoría & proyectos IRZA SRL

Descolmatación de Rio Rímac	Construcción de Muros New Jersey en la vía central Evitamiento
	

Pavimentación de Pistas y veredas	Construcción de escaleras y/o accesos
	
Construcción de muros de contencion	Construcción de muros de mamposteria
	

1.2. Presentación

CONSULTORIA & PROYECTOS IRZA S.R.L. Busca realizar un trabajo perdurable e innovador, basándose en sus sistemas integrados de gestión con las normas de seguridad y salud en trabajo (ISO 45001), calidad (ISO 9001) y medio ambiente (ISO 14001). Tratando de formar alianzas con nuestros clientes y proveedores, para elaborar proyectos que aporten al desarrollo sostenible y económico del país, otorgando el presupuesto más competitivo en todos nuestros proyectos.

Nuestros colaboradores son el activo más importante para la empresa, por eso nos preocupamos por su seguridad y salud en el trabajo durante su jornada diaria. Trabajamos alineados a un mismo objetivo, de alcanzar la meta

de Cero Accidentes y comunicación activa con sus grupos de interés para consolidar vínculos que nos permitan optimizar nuestra gestión empresarial interna y externa a futuro.

1.2.1. Visión

Brindar servicios de ingeniería que satisfagan plenamente las necesidades de sus clientes, cumpliendo con los estándares de calidad, seguridad y medio ambiente, así como cumplir con los plazos establecidos, contribuyendo de esta manera al desarrollo del país.

1.2.2. Misión

Ser la empresa constructora de referencia a nivel nacional, la cual contribuya al crecimiento del país, comprometidos con los alcances y metas del cliente, cumpliendo los tiempos programados, logrando que todo nuestro personal se sienta motivado y orgulloso de pertenecer a nuestra organización, buscando siempre dar más de nosotros mismos y con esto lograr la plena satisfacción del cliente

1.2.3. Valores

- Respeto, el trato entre los integrantes de la empresa, los clientes y proveedores se basa en el buen respeto mutuo el uno hacía del otro.
- Honestidad, La veracidad y buena fe son la base de nuestros acuerdos y negocios, aún aquellos empeñados sólo de palabra.
- Cumplimiento, hacer el mayor esfuerzo para que cada promesa realizada a los clientes sea ejecutada eficientemente, con el fin de superar todos los logros propuestos en cada proyecto.
- Trabajo en equipo, Buscamos poner seriedad profesional y aplicar las mejores prácticas disponibles en los distintos proyectos de la empresa.
- Compromiso, promoviendo un entorno de trabajo respetuoso y trabajando en equipo con nuestros colaboradores en un ámbito de colaboración solidaria que trascienda los límites de su área de responsabilidad.

1.2.4. Política

CONSULTORIA Y PROYECTOS IRZA S.R.L. organización dedicada a la ejecución de obras de construcción que cuenta con amplia experiencia en el rubro, define esta política de su sistema integrado de gestión en Seguridad

y Salud en el trabajo, Antisoborno, Medio Ambiente y Calidad asumiendo los siguientes compromisos, <https://irzasrl.pe/web/>


- a) Promover la protección de la seguridad y salud de todos los trabajadores, contratistas y visitantes mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes ocupacionales.
- b) Proteger el medio ambiente y prevenir la contaminación ambiental, reduciendo al máximo el consumo de materiales, el consumo de recursos y manejando de forma adecuada los residuos que se generen, considerando el ciclo de vida y su impacto en el medio ambiente.
- c) Garantizar la participación y consulta activa de los trabajadores y sus representantes dentro del sistema de gestión integrado.
- d) Suprimir los peligros y minimizar los riesgos de SST, aplicando la jerarquía de controles.
- e) Prohibir y prevenir cualquier acto de soborno que se pudiera dar en la organización, demostrando el compromiso con la responsabilidad, a través de la promoción de una cultura ética y aumentando la confianza de las partes interesadas sobre la manera de realizar las actividades de la organización.
- f) Asegurar que ningún trabajador de CONSULTORIA Y PROYECTOS IRZA S.R.L. sufra represalias, discriminación o medidas disciplinarias por dar a conocer su planteamiento de inquietudes de buena fe o sobre la base de una creencia razonable.
- g) Promover y garantizar la formación y la toma de conciencia de nuestros colaboradores con el fin de potenciar sus competencias para la mejora del desempeño de nuestro sistema integrado de gestión.
- h) Aplicar lo establecido en el código de ética, sin perjuicio de las consecuencias legales que pudieran recaer sobre los/as trabajadores por actos, hechos o comportamientos que supongan un incumplimiento

- i) presenta política en cuanto actos de sobornos y corrupción.
- j) Cumplir con los requisitos aplicables, requisitos legales y otros requisitos pertinentes, aplicables a la Seguridad y Salud en el trabajo, antisoborno, medio ambiente y calidad. Asimismo, cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión antisoborno.
- k) Mejorar continuamente su sistema integrado de gestión, con la finalidad de mejorar el desempeño de este.

Por último, CONSULTORIA Y PROYECTOS IRZA S.R.L. asignará la función de cumplimiento antisoborno, garantizando la independencia y autoridad apropiada para la supervisión de las actividades que representen riesgos de soborno.

Figura 3

Política de Calidad, seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y Antisoborno

	Política de calidad, seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y antisoborno	Código: GS.DOC.005 Revisión: 01 Fecha: 02 ene19 Página: 1 de 1
---	--	---

POLÍTICA DE CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y ANTISOBORNO

CONSULTORIA & PROYECTO IRZA S.R.L., es una empresa que brinda servicios de Ingeniería y Construcción, para ello mantiene un Sistema de gestión de acuerdo a los requisitos establecidos en las normas ISO 14001, ISO 9001, ISO 45001, ISO 37001 e ISO 45001 asumiendo los siguientes compromisos:

En Seguridad y Salud Ocupacional:

- ✓ Fomentar y garantizar las condiciones de seguridad, salud e integridad física, mental y social de los trabajadores durante el desarrollo de sus actividades en la organización y en todos aquellos lugares a los que se les asigne por necesidad del servicio, teniendo como principal objetivo evitar accidentes e incidentes, así como enfermedades ocupacionales.

En Calidad:

- ✓ Nuestro firme compromiso con nuestros clientes de satisfacer plenamente sus requerimientos y expectativas, hacia quienes deben estar alineados todos los esfuerzos y un excelente nivel de servicio para aumentar la confiabilidad, impulsando una cultura de calidad basada en principios de honestidad, liderazgo y desarrollo de recurso humano, compromiso de mejora, siempre de la mano con el crecimiento tecnológico. Manteniendo una comunicación abierta con nuestros clientes y proveedores.

En Antisoborno:


- ✓ Prevenir actividades ilícitas asociadas a corrupción, soborno, narcotráfico, contrabando, lavado de activos, trata de personas, terrorismo, tráfico de armas y otros delitos relacionados, con el fin de mantener la integridad de los procesos.
- ✓ Informar y capacitar a los trabajadores, directivos, socios de negocio sobre los riesgos de soborno a los que están expuestos, además están en la obligación de informar y/o reportar de cualquier actuación, conducta, información o evidencia que sea susceptible o sospechosa que viole nuestra Política.

En Medio Ambiente:

- ✓ Prevenir la contaminación ambiental, reduciendo al máximo el consumo de materiales, el consumo de recursos naturales y manejando de forma adecuada los residuos que se generen. Establecer y desarrollar las competencias necesarias para solucionar los problemas ambientales que se presenten en el desarrollo de nuestras actividades, comprometiéndose con la minimización del impacto ambiental negativo.

Mejorar de manera continua el desempeño del sistema integrado de gestión, revisando sus procesos, capacitando y sensibilizando periódicamente, para la mejora en el desarrollo de las actividades que realiza la organización.
 Difundir la presente política entre todos los trabajadores de **Consultoria & Proyectos IRZA S.R.L.** y mantenerla a disposición de todas las partes interesadas.
 Cumplir los requisitos legales vigentes, incluyendo equidad de género, igualdad de oportunidades, violencia a la mujer y hostigamiento sexual, además de las exigencias de nuestros clientes, los compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización y los estándares voluntarios que la empresa asuma.
 Garantizamos y promovemos la participación y consulta de nuestros colaboradores y sus representantes activamente en todos los elementos del sistema integrado de gestión, para la cual aplicamos las mejores prácticas constructivas.
 Al trabajador o proveedor que incumplan cualquiera de las disposiciones de esta política, previa investigación, podrá ocasionar la suspensión o rescisión de cualquier contrato pertinente y/o la notificación a los organismos de fiscalización correspondientes.

Lima, 02 de enero del 2019



IRMA MARITZA SALAZAR MÉNDEZ
GERENTE GENERAL

Elaborado: Gestor HSEQA
 Revisado por: Gestor HSEQA
 Aprobado por: Gerente General

1.2.5. Página Web:

<https://irzasrl.pe/web/>

Figura 4

Página web de la empresa, Consultoría & Proyectos Irza S.R.L.



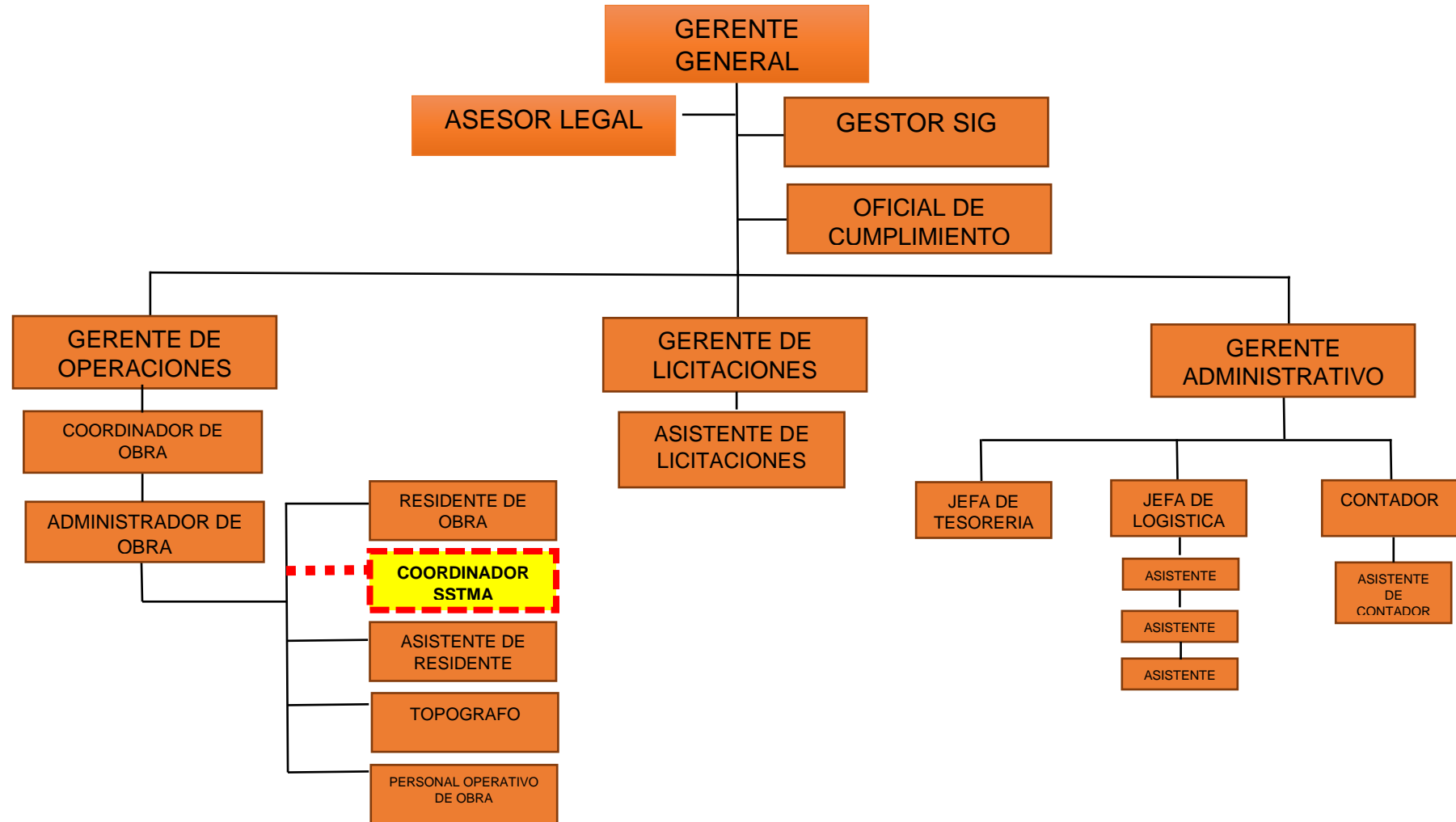
1.3. Organización

La empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L. se dedica a la ejecución de obras civiles, para lo cual cuenta con amplia experiencia en el rubro de la construcción.

El organigrama de la empresa se muestra en la Figura 5. Es de tipo estructural, que tiene por objetivo la representación gráfica de la empresa, así como las relaciones que se dan entre las áreas. Consta de un gerente general del cual dependen diversas áreas como son: operaciones, licitaciones y administrativo, siendo el de gerencia de operaciones donde se encuentra el área de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente (SSTMA) en el cual me desempeño como coordinador en los distintos proyectos que la empresa este ejecutando.

Figura 5

Organigrama de empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L.



1.4. Descripción del área donde se realizó la experiencia profesional

Me desempeño en el cargo de Coordinador de Seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente (SSTMA) en la empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L. desde julio del 2019 a la actualidad, en los distintos proyectos ejecutados por parte de la empresa con sus diferentes clientes.

Como coordinador del área de SSTMA es un área de soporte de la Gerencia General, tiene por encargo controlar los riesgos laborales para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, así como la identificación de aspectos ambientales para la prevención de la contaminación.

El diseño de un Sistema de Gestión Integrado permite administrar los riesgos a la seguridad y medio ambiente, derivados de sus procesos y actividades que se desarrolla.

1.5. Funciones del bachiller

En el presente trabajo se aplica los conocimientos y experiencias adquiridas a nivel profesional, bajo los estándares ISO 45001: 2018 e ISO 14001:2015, de manera que se minimiza los accidentes e incidentes en los distintos proyectos de la empresa. El Coordinador de SSTMA tiene las siguientes funciones:

- Mantener el seguimiento documentario del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Establecer una coordinación en la correcta clasificación y disposición de los Residuos Sólidos generados en obra
- Promover y difundir al personal obrero y de oficinas la correcta segregación de los RR.SS.
- Contar con la participación en auditorías externas por parte del cliente en materia de SSTMA
- Difundir y cumplimiento de la política integrada de gestión, SSTMA
- Elaborar la matriz Identificación Peligros evaluación de riesgo y control (IPERC) en los diferentes proyectos
- Elaborar la matriz de aspectos e impactos ambientales (IIAA)
- Elaborar el Plan Seguridad y salud en el trabajo, Plan de Emergencias,

Plan de manejo ambiental y Plan para la vigilancia prevención y control de covid-19 en el trabajo para la prevención.

- Liderar el desarrollo del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Elaborar y ejecutar las actividades planificadas en el Plan y Cronograma de SST
- Difundir el Reglamento Interno de SST de la empresa
- Coordinar e impartir los diálogos de 10 min antes del inicio de jornada laboral
- Realizar capacitaciones inducciones de SSTMA al personal propio, contratista, tercero, proveedor y visita.
- Revisar y supervisar del Análisis de Trabajo Seguro (ATS) y Permiso Escritos de Trabajos de Alto Riesgo (PETAR); antes, durante y después de las actividades realizadas.
- Llevar el control que el personal propio, contratista, tercero, proveedor y visitantes cuenten con SCTR (Salud y pensión) y los Certificados de Aptitud Medica Ocupacional.
- Elaborar indicadores mensuales de gestión de SSTMA
- Elaborar informes y reportes periódicos en materia SSTMA
- Efectuar y liderar investigaciones de accidentes e incidentes peligrosos, en materia de SSTMA.

II. FUNDAMENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

2.1. Descripción de la realidad problemática de la empresa

La empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L. venía implementado un sistema integrado de gestión; pero no había un control adecuado, tales como: la falta de seguimiento al sistema de gestión SSTMA; en los distintos proyectos con sus clientes carecía de información, coordinación y planificación para poder dar inicio a las actividades; la falta de supervisión en los puestos de trabajo y poca capacitación al personal operativo era uno de los problemas más relevantes en el inicio de sus actividades; la inadecuada gestión de RR.SS. generados en sus proyectos, su incorrecta segregación y disposición final, ponían en riesgo los compromisos ambientales asumidos de carácter contractual y legal; los documentos de SSTMA para el inicio de los proyectos, los informes mensuales al cliente y los reportes a la autoridad competente, eran unos de los problemas más significativos para el control del sistema de gestión y su mejora continua.

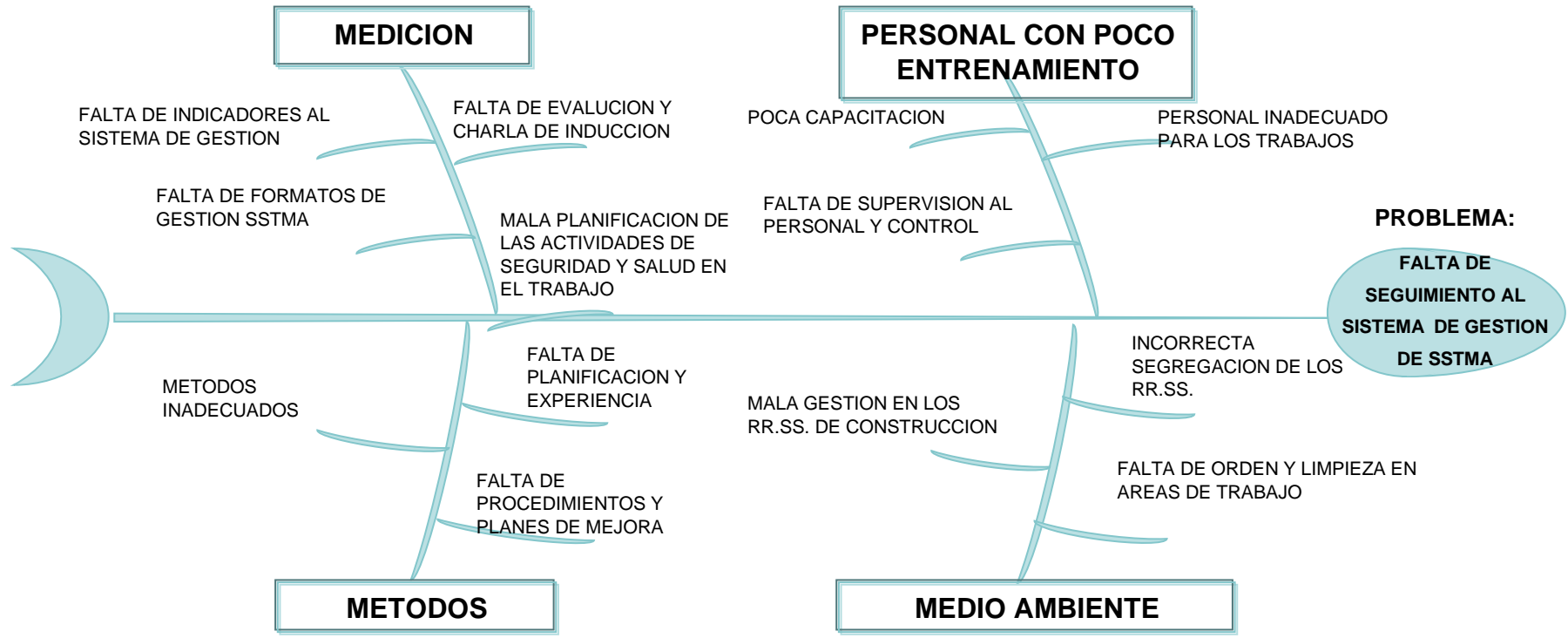
Mediante el diagrama de Ishikawa, Figura 6, podemos analizar las causas más relevantes en los diferentes proyectos de la empresa, en el cual se formula el siguiente problema

Problema general:

¿Cómo influye la falta de seguimiento al sistema de gestión SSTMA en la empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L.?

Figura 6

Diagrama Ishikawa



2.2. Objetivos de la actividad profesional

2.2.1. Objetivo General

Implementar la mejora continua en el sistema de gestión de SSTMA en la empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L.

2.2.2. Objetivos Específicos

- Realizar el diagnóstico situacional y verificar las deficiencias que existen y aplicar una mejora continua al sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Realizar un diagnóstico situacional y verificar las deficiencias que existen y aplicar una mejora continua al sistema de gestión Medio Ambiente.
- Evaluar el cumplimiento y seguimiento a través de sus indicadores del sistema de gestión de SSTMA.
- Analizar y elaborar medidas de control para procedimientos en las actividades que estén asociados en riesgos significativos en la salud y medio ambiente.

2.3. Marco teórico

2.3.1. Bases teóricas

2.3.1.1. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)

A. Sistema de Gestión de SST

Los sistemas de gestión deben estar adaptados al tipo y característica de la organización donde se implantan. Para ello es necesario definir la estructura organizativa, los procesos de organización, la documentación necesaria para el sistema de gestión y los recursos disponibles. (Grijalbo, 2017, p. 18).

➤ **Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo**

Es aquella fracción del sistema de la empresa constituida por un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivos de la Prevención de Riesgos Profesionales, y que se encargan de garantizar la salud de los trabajadores en el ambiente laboral

mediante el control de las condiciones de trabajo. (Norma Chilena oficial 18001-of 2004)

B. Mejora continua, Seguridad y salud en el trabajo

La mejora continua en *ISO 45001* establece una serie de requisitos que se encuentran descritos en la sección 10 de la norma. Esto hace referencia a los procesos de investigación de incidentes y no conformidades en los que se encuentran involucrados en los temas de seguridad y salud en el trabajo, así como las acciones correctivas que se necesitan para llevar a cabo la mejora continua.

Para tener en consideración todos los requisitos de la mejora continua en la norma ISO 45001 es necesario implementar y mantener un sistema de gestión de SST,

Los requisitos para mejora continua ISO 45001

La eficacia de un sistema de gestión puede verse disminuida con el tiempo. En los puntos de la cláusula 10 para conocer de forma directa todos los requisitos que tienen que ver con la mejora continua en la norma ISO 45001.

➤ Cláusula 10.1. Aspectos generales

Durante este punto, se habla de establecer todas las oportunidades de mejora que se utilizan para realizar la evaluación del desempeño, que se menciona en la sección 9 de la norma. También, se debe considerar la implantación de las acciones que permitan conseguir todos los objetivos que se proponen para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

➤ Cláusula 10.2. Incidentes, no conformidades y acciones correctivas

La conformidad con lo que se solicita en la cláusula 10.2 establece que se debe planificar, establecer, implantar y mantener el proceso de forma sistemática para que se gestionen los incidentes y las no conformidades, lo que incluye la investigación de los incidentes, la elaboración de los informes del caso y establecer todas las medidas que aseguren que no se repite.

Los incidentes se pueden producir y varían de unas organizaciones a otras. Depende de la actividad que lleve a cabo la empresa, por su complejidad y su tamaño. Las acciones correctivas deben ser acordes a los efectos que pueden generar los incidentes y las circunstancias particulares de la empresa en la que se implementa.

➤ **Cláusula 10.3. Mejora Continua**

Los requisitos de mejora continua en ISO 45001 que se encuentran contenidos en este apartado hacen énfasis en la necesidad de diseñar y ejecutar una fase de revisión o verificación, está basado en el ciclo PHVA.

La mejora continua es un esfuerzo común y diario, en el que podemos ver avances de forma gradual, resulta de forma significativa en el tiempo, generando avances relevantes en muy corto plazo. Todo esto depende de las características de la empresa y del estado de la seguridad y salud en el trabajo, al momento de realizar la implementación del sistema que se encuentra basado en la norma ISO 45001.

Es necesario asegurar la conformidad con los requisitos de la mejora continua en la norma ISO 45001 es una tarea que necesita de un buen liderazgo de la alta dirección, de los empleados y de todas las partes interesadas. (ISO 45001:2018)

C. La Seguridad y Salud en el Trabajo como área multidisciplinario

Nunes, (2016) comenta también que; La seguridad y salud en el trabajo es un campo interdisciplinario que engloba la prevención de riesgos laborales inherentes a cada actividad. Su objetivo principal es la promoción y el mantenimiento del más alto grado de SST. Esto implica establecer las condiciones adecuadas para evitar que se produzcan accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Para conseguir este objetivo las empresas o empleadores deben realizar las pertinentes evaluaciones de riesgos y decidir qué tipo de medidas deben ser implementadas en el caso de que se necesite realizar alguna acción.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) la seguridad y salud laboral abarca el bienestar social, mental y físico de los trabajadores, incluyendo por tanto a la persona completa. La seguridad y salud en el trabajo no sólo trata de evitar accidentes y enfermedades profesionales, sino que también incluye la identificación de posibles riesgos en el lugar de trabajo y la aplicación de medidas adecuadas de prevención y control. Para lograr tal objetivo, es necesaria la interacción con otras áreas científicas como la medicina del trabajo, la salud pública, la ingeniería industrial, la ergonomía, la química y la psicología.

D. Funciones y responsabilidades del comité de seguridad y salud en el trabajo (o del supervisor de seguridad y salud en el trabajo, de ser el caso)

Toda reunión, acuerdo o evento del Comité de SST, debe ser asentado en un Libro de Actas, exclusivamente destinado para estos fines. (En el caso del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, éste debe llevar un registro donde consten los acuerdos adoptados con la máxima autoridad de la Empresa, entidad pública o privada).

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrá las siguientes funciones:

- a. Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los precedentes de la actividad del servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- b. Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud del empleador.
- c. Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d. Conocer y aprobar la Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e. Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

- f. Aprobar el Plan Anual de Capacitación de los trabajadores sobre seguridad y salud en el trabajo.
- g. Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
- h. Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo; así como, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- i. Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
- j. Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, entre otros.
- k. Realizar inspecciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.
- l. Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.
- m. Verificar el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales.
- n. Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.
- o. Analizar y emitir informes de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de trabajo, cuyo

registro y evaluación deben ser constantemente actualizados por la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo del empleador.

- p. Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- q. Supervisar los servicios de seguridad y salud en el trabajo y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador.
- r. Reportar a la máxima autoridad del empleador la siguiente información:
 - El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera inmediata.
 - La investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido.
 - Las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.
 - Las actividades trimestrales del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Llevar en el Libro de Actas el control del cumplimiento de los acuerdos.
 - Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el Programa Anual, y en forma extraordinaria para analizar accidentes que revistan gravedad o cuando las circunstancias lo exijan. (D.S. N°005-2012-T.R.)

➤ **Para el caso del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo:**

El Supervisor de SST debe llevar un registro donde consten los acuerdos adoptados con la máxima autoridad de la empresa o empleador.

El Comité de SST (o Supervisor SST de ser el caso) tendrá las siguientes responsabilidades:

- a) Debe desarrollar sus funciones con sujeción a lo señalado en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, no estando facultado a realizar actividades con fines distintos a la prevención y protección de la seguridad y salud.
- b) Coordina y apoya las actividades de los Subcomités o del Supervisor de SST, de ser el caso.

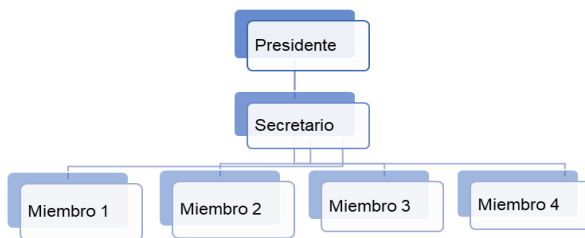
- c) Realiza sus actividades en coordinación con el Servicio de SST.
- d) Anualmente redacta un informe resumen de las labores realizadas. (D.S. N°005-2012-T.R.)

➤ **Organigrama del comité:**

El presente organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. El empleador adoptará el siguiente organigrama funcional para el Comité.

Figura 7

Organigrama del comité de seguridad y salud en el trabajo



Nota: (RM-050-2013-TR-Formatos-Referenciales.Pdf, n.d.)

E. Programa Anual de Seguridad y Salud en el trabajo

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobará el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, que es el conjunto de actividades de prevención en SST que establece la empresa, entidad pública o privada para ejecutar a lo largo de un año. Este programa deberá ser elaborado por quienes tienen a su cargo la SST en la Empresa, entidad pública o privada y forma parte de la documentación del Sistema de Gestión de la SST que debe exhibir el empleador. Este programa deberá estar en relación a los objetivos contenidos en el presente Reglamento y a los otros elementos que garanticen un trabajo en forma preventiva y sistemática contra los riesgos existentes en los centros de trabajo. Los objetivos deben ser medibles y trazables. Luego de haber analizado y seleccionado los objetivos, contenidos, acciones, recursos y otros elementos, el Comité de SST aprobará el mencionado programa; asimismo, participa en la puesta en práctica y evaluación del mismo. El empleador asume el liderazgo del Sistema de Gestión de la SST (RM-050-2013-TR-Formatos-Referenciales.Pdf, n.d.)

F. Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

Es aquel documento de gestión, mediante el cual el empleador desarrolla la implementación del sistema de gestión de SST en base a los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores o de otros datos disponibles, con la participación de los trabajadores, sus representantes y la organización sindical.

La planificación, desarrollo y aplicación del Sistema de Gestión de la SST permite a la empresa, entidad pública o privada:

- a) Cumplir, como mínimo, las disposiciones de las leyes y reglamentos nacionales, los acuerdos convencionales y otras derivadas de la práctica preventiva.
- b) Mejorar el desempeño laboral en forma segura.
- c) Mantener los procesos productivos o de servicios de manera que sean seguros y saludables.

El plan de anual de seguridad y salud en el trabajo está constituido por un conjunto de programas como:

- Programa de SST.
- Programa de capacitación y entrenamiento.
- Programación Anual del Servicio de SST, otros. (RM-050-2013-TR-Formatos-Referenciales.Pdf, n.d.)

G. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales

La identificación de riesgos es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo relacionados con los aspectos del trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como la maquinaria y herramientas, así como los riesgos químicos, físicos, biológico y disergonómicos presentes en la organización respectivamente.

La evaluación deberá realizarse considerando la información sobre la organización, las características y complejidad del trabajo, los materiales utilizados, los equipos existentes y el estado de salud de los trabajadores,

valorando los riesgos existentes en función de criterios objetivos que brinden confianza sobre los resultados a alcanzar.

Algunas consideraciones a tener en cuenta:

Que el estudio sea completo: que no se pasen por alto orígenes, causas o efectos de incidentes/accidentes significativos.

- Que el estudio sea consistente con el método elegido.
- El contacto con la realidad de la planta: una visita detallada a la planta, así como pruebas facilitan este objetivo de realismo.
- Tener en cuenta que los métodos para análisis y evaluación de riesgos son todos, en el fondo, escrutinios en los que se formulan preguntas al proceso, al equipo, a los sistemas de control, a los medios de protección (pasiva y activa), a la actuación de los operadores (factor humano) y a los entornos interior y exterior de la instalación (existente o en proyecto).

Existen varias metodologías de estudio para el análisis y evaluación de riesgos, entre ellos tenemos algunas:

Métodos Cualitativos:

Tienen como objetivo establecer la identificación de los riesgos en el origen, así como la estructura y/o secuencia con que se manifiestan cuando se convierten en accidente.

Algunas Clasificaciones:

- Análisis Histórico de Riesgos
- Análisis Preliminar de Riesgos
- Análisis: ¿Qué Pasa Sí?
- Análisis mediante listas de comprobación

Métodos Cuantitativos:

Evolución probable del accidente desde el origen (fallos en equipos y operaciones) hasta establecer la variación del riesgo (R) con la distancia, así como la particularización de dicha variación estableciendo los valores concretos

al riesgo para los sujetos pacientes (habitantes, casas, otras instalaciones, etc.) situados en localizaciones a distancias concretas.

Algunas Clasificaciones:

- Análisis Cuantitativo mediante árboles de fallos.
- Análisis cuantitativo mediante árboles de sucesos.
- Análisis cuantitativo de causas y consecuencias.

Método Comparativo:

Se basa en la experiencia previa acumulada en un campo determinado, bien como registro de accidentes previos o compilados en forma de códigos o lista de comprobación.

Métodos Generalizados:

Proporcionan esquemas de razonamientos aplicables en principio a cualquier situación, que los convierte en análisis versátiles de gran utilidad.

Método:

IPER

En esta evaluación se debe hallar el nivel de probabilidad de ocurrencia del daño, nivel de consecuencias previsibles, nivel de exposición y finalmente la valorización del riesgo:

Para establecer el nivel de probabilidad (NP) del daño se debe tener en cuenta el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas según la escala:

Figura 8

Nivel de probabilidad

BAJA	El daño ocurrirá raras veces.
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
ALTA	El daño ocurrirá siempre o casi siempre.

Para determinar el nivel de las consecuencias previsibles (NC) deben considerarse la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas según:

Figura 9

Nivel de las consecuencias previsibles

LIGERAMENTE	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo.
DAÑINO	Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, disconfort.
DAÑINO	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daño a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos.
EXTREMADAMENTE	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores. Muerte.
DAÑINO	Daño a la salud irreversible: intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.

El nivel de exposición (NE), es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Habitualmente viene dado por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con máquinas, herramientas, etc. Este nivel de exposición se presenta:

Figura 10

El nivel de exposición

ESPORÁDICAMENTE 1	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo. Al menos una vez al año.
EVENTUALMENTE 2	Varias veces en su jornada laboral aunque sea con tiempos cortos. Al menos una vez al mes.
PERMANENTEMENTE 3	Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado. Al menos una vez al día.

El nivel de riesgo se determina combinando la probabilidad con la consecuencia del daño, según la matriz:

Valoración del Riesgo, con el valor del riesgo obtenido y comparándolo con el valor tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión. (RM-050-2013-TR-Formatos-Referenciales.Pdf, n.d.)

Figura 11

Valoración del riesgo

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO
Intolerable 25 - 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante 17 - 24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado 9 - 16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Tolerable 5 - 8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Trivial 4	No se necesita adoptar ninguna acción.

Nota: (RM-050-2013-TR-Formatos-Referenciales.Pdf, n.d.)

H. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (IPERC)

Es la herramienta de gestión mediante la cual se ubica e identifica que existe un peligro y se definen sus características, para luego valorar el nivel, grado, y gravedad de los riesgos; proporciona la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de medidas preventivas que debe adoptar. (D.S. N°011-2019-TR)

I. Mapa de Riesgos

El Mapa de Riesgos es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta.

Es una herramienta participativa y necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes,

incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo. (RM-050-2013-TR-Formatos-Referenciales.Pdf, n.d.)

J. Responsabilidad de la Seguridad y Salud en el Trabajo

La OIT menciona “La Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo el cumplimiento de los requerimientos de la SST conforme a las leyes y reglamentaciones nacionales, son la responsabilidad y el deber del empleador. El empleador debería mostrar un liderazgo y compromiso firme con respecto a las actividades de SST en la organización” (OIT, 2011, pág. 07).

K. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo

Las inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo permiten descubrir los problemas existentes y evaluar sus riesgos antes que ocurran los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades ocupacionales.

Dichas inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo pueden ser:

- i. Las no planeadas o informales: son las que se realizan sin una programación determinada previamente. En tal sentido, dependen mucho de la capacidad y habilidad del observador y no son sistemáticas.
- ii. Las planeadas o formales: son aquellas que se llevan a cabo en forma programada con antelación y exigen preparación. En tal sentido, son exhaustivas, detalladas y se hacen con un método definido.

Los tipos de inspecciones planeadas pueden ser:

a) Inspecciones de elementos y partes críticas

Estas inspecciones son revisiones periódicas de elementos críticos para comprobar su estado. Para desarrollar una inspección de este tipo es necesario previamente elaborar un inventario de objetos críticos, los registros respectivos y su lista de verificación.

Los elementos o partes críticas se pueden definir como componentes de las maquinarias, de los equipos, de los materiales, de las estructuras o de las áreas, que tienen mayores probabilidades de ocasionar un problema o pérdida de magnitudes cuando se gastan, se dañan, se maltratan o utilizan en forma inadecuada.

Pasos para desarrollar un inventario de partes o componentes críticos:

- Liste todos los objetos existentes en su área, clasifíquelos por su categoría: maquinaria, equipo, estructura, material, etc.
- Ordene la lista y de acuerdo con ella identifique todos los objetos que considere críticos, haciendo esto último en grupo.
- Explique las razones para clasificar crítico al objeto.
- Registre los objetos críticos y establezca sus partes o componentes críticos, qué cosas buscar, la frecuencia de inspección y quién debería hacer la inspección.
- Con base a los registros elabore la lista de verificación de cada objeto crítico.

b) Inspecciones de orden, limpieza y seguridad

Es un tipo de inspección planeada vital, pues el desorden y la suciedad son enemigos de la seguridad, la calidad, la productividad y la efectividad en costos.

Un lugar está en orden cuando no hay cosas innecesarias y cuando todas las cosas necesarias se encuentran en su respectivo lugar.

c) Inspecciones generales

Es un paseo o caminata planificada a través de un área completa, un vistazo completo a todo, en busca de condiciones y actos inseguros.

- Acción de inspección
- Desarrollo de acciones correctivas

Existen muchas acciones correctivas posibles para cada problema, ellas varían en su costo, su efectividad, en el problema y en el método de control.

Algunas reducen la probabilidad de ocurrencia, otras reducen la gravedad de la pérdida cuando ocurre el incidente. (RM-050-2013-TR-Formatos-Referenciales.Pdf, n.d.)

L. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia

Registra las actividades de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. Permite al empleador tener un control de las actividades desarrolladas para mejorar capacidades en los trabajadores. Es la evidencia de la ejecución del Plan anual de capacitación de los trabajadores sobre seguridad y salud en el trabajo (Art. 42º, inc. f) del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por el (D.S. N.º 005-2012-TR).

El empleador, en cumplimiento del deber de prevención y del artículo 27º de la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantiza que los trabajadores sean capacitados en materia de prevención. La formación debe estar centrada:

- a) En el puesto de trabajo específico o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.
- b) En los cambios en las funciones que desempeñe, cuando éstos se produzcan.
- c) En los cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo, cuando éstos se produzcan.
- d) En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.
- e) En la actualización periódica de los conocimientos.

Asimismo, el empleador garantiza, oportuna y apropiadamente, capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el centro y puesto de trabajo o función específica, tal como se señala a continuación:

1. Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración.
2. Durante el desempeño de la labor.
3. Cuando se produzcan cambios en la función o puesto de trabajo o en la tecnología. (RM-050-2013-TR-Formatos-Referenciales.Pdf, n.d.)

M. Factores de Riesgo laboral

Briceño (2000) nos habla acerca de los factores de riesgo laboral, donde clasifica a dichos factores en:

a) Condiciones de seguridad

Son las condiciones que influyen a que los trabajadores sufran lesiones físicas desde leves hasta graves, como por ejemplo los pasadizos, áreas de tránsito, equipos eléctricos, herramientas manuales, medios de transporte, lugares de trabajo, instalaciones eléctricas u otros.

La seguridad en el trabajo identifica, evalúa los factores mencionados y propone

controles para prevenir accidentes de trabajo.

b) Origen químico, físico y biológico

En este grupo incluimos los:

Peligros físicos: sonidos y vibraciones generados por las maquinas industriales, iluminación excesiva o deficiente, radiaciones solares, etc. Los peligros químicos que podemos encontrar en el lugar de trabajo son:

- Gases
- Vapores
- Polvos
- Otros

Peligros biológicos presentes en el lugar de trabajo son: bacterias, virus, hongos, etc., todos estos factores son causantes de enfermedades profesionales.

La higiene en el trabajo identifica, evalúa los factores mencionados y propone controles para prevenir las enfermedades ocupacionales.

c) Según los diferentes trabajos que se realizan

En este grupo incluimos el esfuerzo que cada trabajo requiere al realizar por el individuo, como pueden ser esfuerzo físico, manipulación de cargas, posturas de carga, etc.

Adicionalmente la persona sufre fatiga física y fatiga mental.

La ergonomía evalúa los factores mencionados y propone controles para mejorar la manera de cómo el individuo realiza su trabajo también en mejorar el lugar de trabajo diseñando los puestos de trabajo.

d) Derivados por los planes del trabajo

En este grupo se hace mención a la jornada y ritmo de trabajo, teniendo en cuenta los horarios rotativos (diurno y nocturno) y otros que pueden afectar en la perturbación del estado físico del trabajador.

También se tiene los factores dependientes de los trabajos a realizar (automatización, comunicación, relaciones, estatus, posibilidad de ascenso o línea de carrera, horarios prolongados de trabajos, etc.).

Dichas causas pueden originar en el individuo:

- Estrés,
- Ansiedad
- Problemas psicosociales.

La psicología evalúa los factores mencionados y propone controles para ayudar al individuo.

N. Objeto de la Ley 29783: Ley de seguridad y salud en el trabajo

Esta ley tiene como fin, estimular un ambiente de prevención en los riesgos laborales del país. El principio es prevenir por parte de los empleadores, el deber de fiscalizar y controlar con la participación de los trabajadores, quienes

llegando al dialogo, velaran por la difusión, promoción y cumplimiento de esta ley.
(D.S. N°005-2012-TR. Art.1)

O. Mejoramiento continuo según normativa Ley N°29783

Las disposiciones adoptadas para la mejora continua del Sistema de Gestión de la SST tienen en cuenta:

- a. Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa.
- b. Los resultados de las actividades de identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.
- c. Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.
- d. La investigación de accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
- e. Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa.
- f. Las recomendaciones del comité de seguridad y salud en el trabajo, o del supervisor de seguridad y salud en el trabajo y por cualquier miembro de la empresa en pro de mejoras.
- g. Los cambios en las normas legales.
- h. Los resultados de las inspecciones de trabajo y sus respectivas medidas de recomendación, advertencia y requerimiento.
- i. Los acuerdos convencionales y actas de trabajo.

(Art. 49 Disposiciones de mejoramiento Ley N.º 29783 Ley de Seguridad y Salud en el trabajo)

P. Auditoria del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo

La Auditoría se basa en un procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Gestión de SST, que se llevará a cabo de acuerdo a la regulación que establece el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

Las auditorías periódicas que se realicen a los Sistemas de Gestión de SST de las empresas, entidades públicas o privadas, tienen como principales objetivos:

- a. Determinar si el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se ha implementado y mantenido correctamente.
- b. verificar la eficacia de la política y los objetivos de la organización.
- c. comprobar que las actividades de prevención realizadas luego de la evaluación de riesgos, se adecúan a las normas de seguridad y salud en el trabajo vigentes.
- d. Proponer las medidas preventivas y correctivas necesarias para eliminar o controlar los riesgos asociados al trabajo.

¿En qué consiste básicamente la labor de auditoría?

Las auditorías deben consistir en la revisión de documentación, el planeamiento del proceso (con herramientas tales como un programa de auditoría, un plan de auditoría), trabajo de campo y la emisión del informe final correspondiente que contenga, entre otro aspecto, los hallazgos (conformidades y no conformidades) y las conclusiones.

El informe de auditoría es entregado al empleador para la gestión del cierre de las No Conformidades presentadas y para evidenciar la conformidad de su Sistema de Gestión de SST. (RM-050-2013-TR-Formatos-Referenciales.Pdf, n.d.)

2.3.1.2. Sistema de Gestión Medio Ambiental (SGMA)

A. Sistema de gestión ISO 14001:2015

Permite la mejora continua, Uno de los principios que se encuentra detrás de la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental siguiendo los requisitos de la norma ISO 14001:2015 es la necesidad de mejorar de forma continua. A veces es muy confuso para averiguar la mejor forma de trabajar hacia la mejora continua y obtener todos los beneficios que esto le da a su empresa. En primer lugar, es importante comprender de nuevo lo que se entiende por la mejora continua y por esto queremos trabajar en este sentido. El termino mejora continua se utiliza para identificar la necesidad de mejorar de forma sistemática los distintos procesos (Romero & Centeno, 2018).

B. Sistema de Gestión Medio Ambiental

Un Sistema de Gestión Medioambiental *ISO 14001* garantiza que la organización gestiona sus procesos dentro de un marco que contempla el control de los Aspectos Medioambientales, el cumplimiento de la Legislación Ambiental y el establecimiento de objetivos de mejora. El Sistema de Gestión Ambiental aporta todos estos beneficios necesarios:

- Reducir los impactos ambientales negativos de sus actividades, además de los riesgos que produzcan los accidentes ambientales.
- Evaluar de manera continua los requisitos legales, y disminuir la posibilidad de generar incumplimientos que supongan sanciones administrativas.
- Mejorar el desempeño ambiental: ahorrar en recursos, minimizar la generación de residuos y emisiones.
- Mejoran la imagen de la empresa.

Dentro del Sistema de Gestión Ambiental con el fin de proporcionar mejoras en general. (ISO 14001:2015)

Es razonable esperar que todos los procesos del Sistema de Gestión Ambiental se mejoran con el tiempo, por lo que la mejora continua se utiliza para planificar, supervisar y realizar mejoras en algunos procesos que han sido identificados. Si bien, existen muchas formas en las que la mejora continua se pueda programar dentro de un Sistema de Gestión Ambiental, dos de los principales procesos identificados en los requisitos de la norma ISO 14001:2015 son la utilización de objetivos ambientales y pensamiento basado en riesgo. Mediante la utilización de estos procesos se pueden ver grandes beneficios de la mejora continua en su Sistema de Gestión Ambiental. Los objetivos ambientales se encuentran destinados a plantear mejoras en los procesos del Sistema de Gestión Ambiental, el principal contribuyente para conseguir la mejora continua (Castro Romero & Centeno Calderón, 2018)

C. Etapas

La norma internacional ISO 14001 se basa en la metodología conocida como PDCA, por términos en inglés Plan-Do-Check-Act o Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA). Los resultados de la implementación de este ciclo permiten a las empresas mejor competitividad, de los productos y servicios, mejorando continuamente la calidad, reduciendo los costos, optimizando la productividad, reduciendo los precios, incrementando la participación del mercado y aumentando la rentabilidad de la empresa u organización.

Ciclo de Deming

El Ciclo de Deming, es una herramienta que ayuda a la mejora continua en todos los procesos, actividades, tareas que se realizan en las empresas ya sean de ámbito nacional o privada, la herramienta de mejora Deming es conocido también como el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), es una herramienta fácil de implementar y que muestra resultados positivos en los procesos o actividades en un corto plazo, la presente herramienta tiene como función básica de brindar soporte y ayuda al análisis y solución de los problemas en las empresas, siendo una metodología útil.

El ciclo Deming muestra efectividad en el mejoramiento de los procesos de las organizaciones a nivel macro en comparación de otras herramientas de mejora continua que solo se aplican a nivel micro, dicha metodología nos impulsa a aplicar acciones sistemáticas que facilitan el logro de resultados positivos, garantizando la obtención beneficios en el desarrollo de las actividades y competitividad en las organizaciones.

La metodología fue desarrollada por Walter A. Shewhart por los 30 y posteriormente la el quien empezó con su aplicación en el ámbito laboral fue Willian Edwards Deming a partir de los años 50, la metodología mostró rápidamente resultados positivos y exitosos por las organizaciones japonesas con el fin de mejorar la calidad en sus procesos productivos.

La metodología del ciclo Deming al implementarse de manera adecuada asegura la mejora continua en todos los niveles de las organizaciones, su

utilización está estrechamente ligado al entendimiento de los procesos productivos de la organización, por lo tanto para asegurar el éxito de la implementación es fundamental que todos los miembros de la organización conozcan el proceso de desarrollo de la herramienta, que participen de la identificación de los materiales, insumos y requisitos de los clientes para que las salidas sean de satisfacción para los clientes, además deberán conocer las relaciones internas que existen en la organización.

El objetivo de la implementación del ciclo Deming es identificar los procesos que tengan problemas para luego tomar control de ellos, definir medidas correctivas y preventivas para realizar el seguimiento continuo y así poder garantizar su crecimiento en el tiempo y llegar a ser considerado como una solución a los problemas de las organizaciones, mediante el establecimiento de medias de control, etapas de planificación de la mejora continua.

Figura 12

Ciclo P-H-V-A o Ciclo de Deming



Según International Organization For Standardization (ISO) 45001 el ciclo Deming se basa en etapas secuenciales de etapas donde los miembros de la organización pueden interactuar, y es utilizado por las empresas con la finalidad

de mejorar continuamente en todos sus procesos, ya sean a nivel de servicios o en la transformación de materia prima, como se puede observar en la figura 12, el ciclo PHVA tiene cuatro etapas o cuatro fases; estas son las etapas que tienen que ser recorridas constantemente para conseguir los resultados planificados y/o deseados. A continuación, definiremos cada elemento:

➤ **Planificar (P):**

Esta se caracteriza porque es el punto de partida al encontrar los problemas y las definir las tareas a realizar para obtener la mejora de los procesos, establecer los planes de acciones y las estrategias a seguir, considerando dos fases:

En la primera fase definimos bien lo que se quiere mejorar, con la finalidad de planificar las estrategias y acciones que luego se aplicaran y desarrollaran, la planificación definir las metas que se quiere conseguir, pero estas metas tienen que ser claras y posibles de alcanzar en otras palabras ser realistas al momento de establecer los objetivos teniendo en cuenta el personal disponible, el presupuesto que se maneja y el conocimiento teórico y práctico de la metodología.

➤ **Hacer (H):**

Esta se caracteriza porque aquí se realiza la implementación de las acciones, de las estrategias definido en todos los procesos que se va a mejorar, esta solo tiene una fase para la ejecución:

Consiste en implementar las estrategias, acciones que permitan resolver el problema y así poder corregir las deficiencias que se encuentran en la empresa, capacitar y entrenar a la organización, la misma compromete al desarrollo y cumplimiento de las acciones y estrategias adoptadas.

➤ **Verificar (V):**

Este punto consiste en seguir y medir de las estrategias ejecutadas, comparando los datos que se van obteniendo por las estrategias propuestas con lo que se definió inicialmente, como son los objetivos y metas en la en la

planificación; en este punto tenemos que controlar que lo planeado se esté ejecutando, las evidencias que se debe tener pueden ser: Fotos, Registros, Manual de procedimientos, Matrices operativas.

➤ **Actuar (A):**

Este punto realizamos la evaluación de la metodología, aquí es donde se planifica reuniones para definir las medidas de mejora que se seguirán implementando, aquí evaluamos las evidencias negativas o no conformidades encontradas para definir acciones que eviten que el problema vuelva a repetirse.

Siempre es bueno y adecuado plantear nuevas estrategias, tomar nuevas acciones, planificar actividades de manera que se alcance los objetivos y metas propuestas.

2.3.2. Antecedentes

2.3.2.1. Antecedentes internacionales

Arias et al. (2018) en su trabajo de grado “Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo desarrollado en la constructora Cavallo S.A.S integrado con el Sistema de Gestión Ambiental”, tuvo como objetivo revisar los lineamientos básicos en la normatividad vigente como la resolución 1111 de 2017, y la ISO 14001:2004 con el fin de diseñar el sistema integral desde SST y el aspecto ambiental, buscando reducir las enfermedades laborales, accidentes de trabajo y minimizar el impacto ambiental generado por las obras. Por tal razón se realizó la investigación para mejorar las condiciones de salud de los colaboradores teniendo una población sana que pueda ser más productiva y eficiente, además de crear conciencia sobre el cuidado del entorno. El desarrollo y metodología, inicia con el marco histórico, conceptual, teórico y metodológico, planteándose un estudio descriptivo, que miden de manera independiente los conceptos o variables objeto de la investigación, considerando que la población con la cual se trabaja es administrativa, de la que se toma una muestra aleatoria siendo incluida dentro del proceso. Se aplicó inicialmente la evaluación de los requerimientos mínimos contenidos en la resolución 1111 y la evaluación inicial del decreto 1072 del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; estos instrumentos arrojaron un resultado de intervención inmediata, por lo tanto se

elaboraron los documentos faltantes del diseño del SG-SST y SGA, dejando como resultados el manual del sistema integrado de gestión de SST y Ambiental, para dar cumplimiento efectivo de Sistema de Gestión de la constructora.

Forero et al. (2021) en su proyecto de investigación “Autoevaluación y Plan de Mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Constructora Steelcon S.A.S.”. La constructora Steelcon S.A.S. Con el fin de efectuar el proyecto de grado de la especialización se realizó la autoevaluación y el plan de mejora del (SG-SST), en la resolución 0312 de 2019 establece que las personas idóneas para diseñar e implementar lo mencionado anteriormente deben ser profesionales con posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), para dar cumplimiento al decreto nacional 1072 de mayo de 2015 el cual dicta que toda empresa en Colombia sin excepción debe implementar un SG-SST. Con la información obtenida de la empresa, se realizó la autoevaluación de acuerdo al formulario del Fondo de Riesgos Laborales; donde se obtuvo un resultado del 66% el cual indica la posición de la empresa basándose en los estándares mínimos del SG-SST, con los resultados obtenidos el ministerio plantea unas acciones de acuerdo al puntaje para su mejoramiento o supervisión. De igual manera se realiza un plan de mejora que contiene actividades a desarrollarse y el responsable de su cumplimiento de los ítems de no cumplimiento a los estándares mínimos.

2.3.2.2. Antecedentes nacionales:

Paz Gutiérrez (2020) en la tesis “Diseño, implementación y seguimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la mejora del cumplimiento de la Ley N°29783 aplicado en la empresa CORBET INGENIEROS S.A.C. durante el periodo 2016 – 2019” en la tesis propone una solución al problema que la empresa CORBET INGENIEROS S.A.C. tiene con respecto a los requerimientos de contratación de sus clientes, basados en una cultura de prevención de riesgos debido a sus altos estándares de calidad; en este sentido, el objetivo principal de la investigación es reestructurar los procedimientos existentes en la empresa a fin de obtener un SG-SSO acorde a la realidad de la institución, basado en los requerimientos del decreto ley N°29783, “Ley de

seguridad y Salud en el Trabajo” y demás legislación competente al eje de estudio. La etapa de diagnóstico consistió en el desarrollo del Estudio de línea base, el cual se evidenció la deficiencia de los procedimientos iniciales mediante la aplicación de la “Lista de verificación de lineamientos del SG-SST” del anexo N°3 de la RM N°050-2013-TR, de donde se obtuvo un 41.59% de cumplimiento de los requisitos legales; mientras que mediante el proceso de auditoría interna se obtuvo un 27.71%, ambos considerados como “no aceptables. Para complementar la etapa de diagnóstico, se ejecutó la identificación de peligros y la evaluación de riesgos que pudieran resultar del cumplimiento de las actividades propias de la empresa; para tal caso se aplicó la metodología IPER, propuesta en la “Guía básica sobre SG-SST” a partir de la cual se pudieron identificar un total de 736 peligros latentes a gestionar. Sobre los resultados de la línea base se diseñó la propuesta del sistema de gestión de la empresa CORBET INGENIEROS S.A.C. el cual evidencia su eficiencia a través del seguimiento y la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales de SST mediante auditorías internas (99.75%), externas (91.12%); y el desempeño del sistema con un logro promedio de los objetivos y metas anuales en un 76.49% considerado como “aceptable” según la escala de calificación interna.

Mendoza et al. (2017) en la tesis “Propuesta para implementar un SG-SSOMA, Empresa Constructora COBE RHAM S.R.L., Arequipa 2017”, precisa un mejor desempeño y cumplimiento en tema medio ambiental (protección del ecosistema), seguridad y salud ocupacional; para satisfacer las necesidades de clientes y proveedores, que vienen a ser las partes interesadas, y a su vez, estar vigente en el cumplimiento de las normas. La tesis tiene como objetivo, la propuesta de un sistema integrado de gestión, aplicado a la constructora COBE RHAM S.R.L.; para ello se abarcará la integración de las normas; OHSAS 18001:2007, Gestión de la Seguridad y Salud e ISO 14001:2015, Gestión Ambiental. Como parte fundamental para la implementación, establecieron un diagnóstico situacional inicial en los dos sistemas; ello nos permitirá determinar el estado actual, en cuanto al nivel de cumplimiento en los lineamientos de las normas. Esta propuesta debe asegurar la eficiencia del Sistema de Gestión Integrado, ya que uno de los objetivos, es que todo el personal de la organización

se comprometa e implemente la misma documentación, incluyendo acciones necesarias para evitar o aminorar los impactos negativos ambientales, seguridad y salud ocupacional en cada actividad o proceso, desarrollado por la empresa. Consideramos también el seguimiento y la verificación para el desarrollo de la mejora continua.

2.3.3. Marco conceptual

Se precisan los siguientes términos y definiciones aplicables en la norma de SSTMA

➤ Accidente de Trabajo

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

- **Accidente Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
- **Accidente Incapacitante:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente (D.S. N°005-2012-TR)

➤ Análisis de trabajo seguro (ATS)

Es una herramienta de gestión de SST para identificar peligros y evaluar los riesgos que puedan generar lesiones o daño a los/las trabajadores/as en la ejecución de cada una de sus actividades de construcción; y determinar los controles. (D.S. N 011-2019-TR)

➤ **Aspecto ambiental**

Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente. (ISO 14001:2015)

➤ **Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo**

Aquellos elementos, agentes o factores presentes en el proceso de trabajo que tienen influencia en la generación de riesgos que afectan la SST. Quedan específicamente incluidos en esta definición:

- Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás elementos materiales existentes en el centro de trabajo.
- La naturaleza, intensidades, concentraciones o niveles de presencia de los agentes físicos, químicos y biológicos, presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- Los procedimientos, métodos de trabajo, tecnología, establecidos para la utilización o procesamiento de los agentes citados en el apartado anterior, que influyen en la generación de riesgos para los trabajadores.
- La organización y ordenamiento de las labores, relaciones laborales, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales. (D.S. N°005-2012-TR)

➤ **Ciclo Planificación-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA)**

Es un proceso iterativo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua. (ISO 45001:2018)

➤ **Equipos de Protección Personal (EPP)**

Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo. (D.S. N°005-2012-TR)

➤ **Exámenes médico-ocupacionales**

Son aquellos exámenes médicos realizados al/la trabajador/a, orientados a la detección precoz de efectos en la salud y/o lesiones de posible aparición en razón a la exposición de riesgos presentes en el puesto de trabajo. (D.S. N°011-2019 T.R.)

➤ **Gestión Ambiental**

La gestión ambiental es un proceso permanente y continuo, constituido por el conjunto estructurado de principios, normas técnicas, procesos y actividades, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la política ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida y el desarrollo integral de la población, el desarrollo de las actividades económicas y la conservación del patrimonio ambiental y natural del país.

La gestión ambiental se rige por los principios establecidos en la presente Ley y en las leyes y otras normas sobre la materia. (Capítulo III, Art. 13, Ley N°28611, Ley General del ambiente)

➤ **Identificación de Peligros**

Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características. (D.S. N°005-2012-TR)

➤ **Incidente**

Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. (D.S. N°005-2012-TR)

➤ **Índice de frecuencia**

Es el número de accidentes con baja por cada millón de horas trabajadas. (NTP- G.050)

➤ **Índice de severidad**

Es el total de horas de trabajo perdidas por cada millón de horas

trabajadas. (NTP- G.050)

➤ **Inducción u Orientación**

Capacitación inicial dirigida a otorgar conocimientos e instrucciones al trabajador para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta. (D.S. N°005-2012-TR)

➤ **Inspección**

Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en seguridad y salud en el trabajo. (D.S. N°005-2012-TR)

➤ **Investigación de Accidentes e Incidentes**

Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección del empleador tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos. (D.S. N°005-2012-TR)

➤ **ISO (Organización Internacional de Normalización)**

Es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO).

➤ **MSDS**

Material safety data sheet. (por sus siglas en inglés) Hojas de Datos de Seguridad de Materiales. (Normas de Comunicación de Peligros – EE.UU.)

➤ **Peligro**

Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente. (D.S. N°005-2012-TR)

➤ **Plan de Emergencia**

Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de gran envergadura e incluye responsabilidades de

personas y departamentos, recursos del empleador disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos. (D.S. N°005-2012-TR)

➤ **Permiso escrito para trabajos de alto riesgo (PETAR)**

Es un documento que autoriza la ejecución de trabajos considerados de alto riesgo. (D.S. N°011-2019-TR)

➤ **Plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra**

Es el documento de gestión mediante el cual cada empleador/a planifica la implementación de su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la obra. (D.S. N°011-2019-TR)

➤ **Programa anual de seguridad y salud**

Conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la organización, servicio o empresa para ejecutar a lo largo de un año. (D.S. N°005-2012-TR)

➤ **Residuos sólidos (RR.SS.)**

Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda operaciones o procesos. (Art. 14 de la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos)

➤ **Riesgo**

Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente. (D.S. N°005-2012-TR)

➤ **Seguridad**

Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador

laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales. (D.S. N°005-2012-TR)

➤ **Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Trabajador capacitado y designado por los trabajadores, en las empresas, organizaciones, instituciones o entidades públicas, incluidas las fuerzas armadas y policiales con menos de veinte (20) trabajadores. (D.S. N°005-2012-TR)

➤ **Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo**

La SG-SST 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).

2.3.4. Marco legal

2.3.4.1. NORMAS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

i. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley N°29783

Establece que los empleadores deben garantizar un centro de trabajo con medidas y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de sus trabajadores y de aquellos que no tengan vínculo laboral, pero si presten servicios o se encuentren dentro del centro de trabajo. Para el cumplimiento de esto deben considerar factores sociales, laborales y biológicos, diferenciados en función del sexo incorporando la dimensión de género en la evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral (Poder Legislativo, 2011)

Artículo 45. Vigilancia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. La vigilancia de la ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, las auditorías y los exámenes realizados por la empresa deben permitir que se identifiquen las causas de su disconformidad con las

normas pertinentes o las disposiciones de dicho sistema, con miras a que se adopten medidas apropiadas, incluidos los cambios en el propio sistema.

Artículo 46. Disposiciones del mejoramiento continuo. Las disposiciones adoptadas para la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo tienen en cuenta:

- a. Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa.
- b. Los resultados de las actividades de identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.
- c. Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.
- d. La investigación de accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
- e. Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa.
- f. Las recomendaciones del comité de seguridad y salud en el trabajo, o del supervisor de seguridad y salud en el trabajo y por cualquier miembro de la empresa en pro de mejoras.
- g. Los cambios en las normas legales.
- h. Los resultados de las inspecciones de trabajo y sus respectivas medidas de recomendación, advertencia y requerimiento.
- i. Los acuerdos convencionales y actas de trabajo.

Artículo 47. Revisión de los procedimientos del empleador. Los procedimientos del empleador en la gestión de la SST se revisan periódicamente a fin de obtener mayor eficacia y eficiencia en el control de los riesgos asociados al trabajo.

ii. Decreto Legislativo 05-2012-TR

Artículo 86. El empleador debe considerar la posibilidad de recurrir a mediciones, cualitativas y cuantitativas, adecuadas a las necesidades de la organización. Estas mediciones deben fortalecer el proceso de evaluación de la organización a fin de cumplir con el objetivo de la mejora continua.

Artículo 89º. La vigilancia del SG-SST en el Trabajo realizada por el empleador debe:

- a. Evaluar la estrategia global del SG-SST para determinar si se alcanzaron los objetivos previstos.
- b. Evaluar la capacidad del SG-SST para satisfacer las necesidades integrales de la organización y de las partes interesadas en la misma, incluidos sus trabajadores, sus representantes y la autoridad administrativa de trabajo.
- c. Evaluar la necesidad de introducir cambios en el SG-SST, incluyendo la Política SST y sus objetivos.
- d. Identificar las medidas necesarias para atender cualquier deficiencia, incluida la adaptación de otros aspectos de la estructura de la dirección de la organización y de la medición de los resultados.
- e. Presentar los antecedentes necesarios al empleador, incluida información sobre la determinación de las prioridades para una planificación útil y de una mejora continua.
- f. Evaluar los progresos para el logro de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo y en las medidas correctivas
- g. Evaluar la eficacia de las actividades de seguimiento en base a la vigilancia realizada en periodos anteriores.

Artículo 90°. La revisión del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se realiza por lo menos una (1) vez al año. El alcance de la revisión debe definirse según las necesidades y riesgos presentes.

Artículo 91°. Las conclusiones del examen realizado por el empleador deben registrarse y comunicarse:

- A las personas responsables de los aspectos críticos y pertinentes del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para que puedan adoptar las medidas oportunas.
- Al Comité o al Supervisor de seguridad y salud del trabajo, los trabajadores y la organización sindical.

iii. R.M. N°312-2011 / MINSA

Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnósticos de los exámenes y guías de médicos obligatorios por actividad: Proteger y promover

la seguridad y salud de los trabajadores, así como generar ambientes de trabajo saludables; y servicios de salud ocupacional adecuados para los trabajadores

iv. R.M. N°375-2008-TR

"Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico", en mérito a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente resolución ministerial, que en anexo forma parte de esta.

v. Norma G.050 Seguridad Durante La Construcción

La presente Norma especifica las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil. Asimismo, en los trabajos de montaje y desmontaje, incluido cualquier proceso de demolición, refacción o remodelación.

vi. R.M. N°050-2013 TR

Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que como Anexo 1 forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

vii. D.S. N°003-98-TR

Reglamento adjunto denominado "Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo" compuesto por siete Capítulos, cuarentidós Artículos, cuatro Disposiciones Transitorias y cuatro Disposiciones Finales.

viii. D.S. N°011-2019-TR

Reglamento SST para el Sector Construcción. Reglamento de SST del Sector Construcción, publicado vía Decreto Supremo N°011-2019-TR, el 11 de junio de 2019.

2.3.4.2. NORMAS DE MEDIO AMBIENTE

h. Ley general del Ambiente N°28611.

Señala que el estado promueve y controla el aprovechamiento sostenible de las

aguas continentales a través de la gestión integrada del recurso hídrico, previniendo la afectación de su calidad ambiental y de las condiciones naturales de su entorno, como parte del ecosistema donde se encuentran; regula su asignación en función de objetivos sociales, ambientales y económicos; y promueve la inversión y participación del sector privado en el aprovechamiento sostenible del recurso (MINAM, 2005)

ii. D.L. N°1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos Según la Ley General de Residuos Sólidos N°1278.

Menciona en el artículo 2, “La gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, co-procesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente.

iii. NTP 900.058.2019: GESTIÓN DE RESIDUOS Código de Colores para el almacenamiento de residuos sólidos

Esta Norma Técnica Peruana establece los colores a ser utilizados para el almacenamiento adecuado de los residuos sólidos de los ámbitos de gestión municipal y no municipal.

iv. Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N° 28245

Según la Ley marco del sistema nacional de gestión ambiental, Ley N°28245 menciona el artículo 3, “el sistema nacional de gestión ambiental tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

v. *Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido – D.S. N°085-2003-PCM*

Establece los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido y los lineamientos para no excederlos, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible.

2.4. Descripción de las actividades desarrolladas

2.4.1. Aspectos técnicos de las actividades profesionales

2.4.1.1. Aspectos metodológicos

La metodología empleada está basada en la norma internacional ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015, en base al anexo A de la norma. También basándose en las normativas nacionales del sector y leyes en materia a Seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente.

- Planificación y mejora continua (ISO 45001:2018) es necesario establecerlo en los diferentes proyectos a ejecutarse.
- Para la mejora continua es importante establecer un proceso sistemático como planificar, establecer, implantar y mantener todas las medidas preventivas. La información documentada tiene que ser comunicada a los trabajadores y todos los niveles de la organización de tal forma que los procesos se engranen para alcanzar los objetivos propuestos con un mayor resultado.
- Planificación y mejora continua (ISO 14001:2015), se debe de establecer y mantener los procesos necesarios para cumplir el sistema de gestión ambiental tales como los aspectos ambientales, requisitos legales, lograr reducir y prevenir los efectos no deseados y lograr la mejora continua. Se debe establecer los objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes con ello planificar como lograr los objetivos requeridos en el sistema de gestión ambiental.

Es importante identificar la necesidad de mejora sistemática en los diferentes procesos dentro del Sistema de Gestión Ambiental con el fin de proporcionar mejoras en general. Es aceptable esperar que todos los procesos son mejorados todo el tiempo, por lo que la mejora continua se

➤ Matriz IPERC

Figura 14

Matriz Identificación de peligros y evaluación de riesgo y determinación de controles

➤ Formatos de charla de capacitación, entrenamiento e inducción

Figura 15

Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia

IRZA				Registro de Inducción, Capacitación, entrenamiento y Simulacros de Emergencia		Forma: 001 del 2011	
DATOS DEL SERVIDOR				Código: 001 del 2011		Fecha: 01/06/13	
DATOS SOCIALES O ORGANIZACIÓN SOCIAL				RUC: 2090162997		Actividad Económica: INGENIERIA E INQUITOTULPA	
CONSULTORIA A PROYECTOS RZA S.R.L.				Domicilio: J. P. DE SUZARTEGUI, 146 PARRISEROS, JESSU MARO		N° DE TRABAJADORES	
PROYECTO:				UBICACION:		CARGO:	
Clasificación de la actividad		Categorización		Categoría		Categoría	
En Inducción		Simulacros		Otros		Seguridad	
EXPOSICIÓN:				CARGO:		FECHA:	
FIRMA DEL CURSOPARTIDA:				HORA DE INICIO:		HORA DE TÉRMINO:	
LISTADO DE LOS PARTICIPANTES							
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CARGO	FIRMA	EVAL.		
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
COMENTARIOS:							
FIRMA DEL RESPONSABLE:							
NOMBRE:		CARGO:		FECHA:		FIRMA:	
Elaborado por: Gestor HSEQA Revisado por: Gestor HSEQA Aprobado por: Gerente General							

- Formatos de control de generación de residuos solidos

Figura 16


Registro de Residuos sólidos

		REGISTRO DE RESIDUOS SOLIDOS		Código: HSE-RE-047 Revisión: 1 Fecha: 08/01/19 Página: 1 de 1
CONTROL DEL RESIDUOS SÓLIDOS				
1. Razón social	2. RUC	3. Domicilio	4. Actividad económica	
			Construcción	
Responsable de registro: Teléfono: Correo electrónico:	RESIDUOS NO PELIGROSO 			
Residuos peligrosos				
				
2022				
Elaborado: Gestor HSEQA Revisado por: Gestor HSEQA Aprobado por: Gerente General				

- Formatos de verificación de herramientas manuales

Figura 17

Registro de inspección de pre-uso de herramientas manuales

		REGISTRO DE INSPECCIÓN DE PRE USO DE HERRAMIENTAS MANUALES												Fecha: 08/01/19 Página: 1 de 1		
PROYECTO:														CLIENTE: Nombre: JML		
SECCIONES:														IdM: 20		
Marcar con un check (✓) en donde corresponde. Op = Operativo; NOp = No Operativo y NA = No Aplica																
Nombre de la Herramienta	Llaves			Machos			Molinetes			Alfileres			Destornilladores			OBSERVACIONES
	Op	NOp	NA	Op	NOp	NA	Op	NOp	NA	Op	NOp	NA	Op	NOp	NA	
Carrocho																
Fleje de acero																
Escalera																
Arco de acero																
Juego de llaves ajustables																
Juego de llaves hexagonales																
Juego de llaves para corona																
Electromartillo eléctrico																
Resamadores																
Presillas																
Destrozo # 1 / 2																
Destrozo																
Cuchillo multiuso																
Pinza																
Destornillador punta plana																
Destornillador punta estrella																
Alfiler de presión																
Martillo																
Extractor de clavos																
Alfileres																
Rapel de aluminio y/o madera																
Rapel de fierro																
Juego de Escuadras																
Malla de goma																
Llave ajustable																
Mucho o cabezote para corzo																
Pico																
Picoles																
Presillas																
Tijeras																
Llaves																
Barridos																
Llave de brida																
Llave de acero																
Capacete																
Escalera																
Escalera de aluminio																
Cuchillo																
Herramientas																
Tornillos																
Clavos																
Plomada																
Carretillo																
Zanahoria																
Escalera																
OTROS:																
Responsable de Inspección:																
Firma:																
Responsable SST/MA																
Firma:																

➤ Formatos de verificación de maquinaria pesada

Figura 18

Registro de inspección de vehículos, maquinarias y equipos

CORRECTO		INCORRECTO		NO APLICA	
O		X		NA	
<p>Para todo vehículo</p> <p>01 1. Transmisión mecánica</p> <p>02 2. Estado de los frenos</p> <p>03 3. Altimetro (barométrico)</p> <p>04 4. O.D. (medida de aceleración)</p> <p>05 5. Sistema de agua</p> <p>06 6. Dirección</p> <p>07 7. Filtro de aceite</p> <p>08 8. Filtro de agua</p> <p>09 9. Estado de los neumáticos</p> <p>10 10. Nivel de aceite</p> <p>11 11. Lubricación</p> <p>12 12. Gomas</p> <p>13 13. Estado de los cables (brida, control, bobinado, estado)</p> <p>14 14. Faltas de alineación</p> <p>15 15. Faltas de suspensión</p> <p>16 16. Suspensión</p> <p>17 17. Estado de los ejes</p> <p>18 18. Estado de los ejes</p> <p>19 19. Estado de los ejes</p> <p>20 20. Estado de los ejes</p> <p>21 21. Estado de los ejes</p> <p>22 22. Estado de los ejes</p> <p>23 23. Estado de los ejes</p> <p>24 24. Estado de los ejes</p> <p>25 25. Estado de los ejes</p> <p>26 26. Estado de los ejes</p> <p>27 27. Estado de los ejes</p> <p>28 28. Estado de los ejes</p>					
<p>Camión Cisterna Plataforma</p> <p>01 1. Estado de la bomba</p> <p>02 2. Estado de la bomba</p> <p>03 3. Estado de la bomba</p> <p>04 4. Estado de la bomba</p> <p>05 5. Estado de la bomba</p> <p>06 6. Estado de la bomba</p> <p>07 7. Estado de la bomba</p> <p>08 8. Estado de la bomba</p> <p>09 9. Estado de la bomba</p> <p>10 10. Estado de la bomba</p> <p>11 11. Estado de la bomba</p> <p>12 12. Estado de la bomba</p> <p>13 13. Estado de la bomba</p> <p>14 14. Estado de la bomba</p> <p>15 15. Estado de la bomba</p> <p>16 16. Estado de la bomba</p> <p>17 17. Estado de la bomba</p> <p>18 18. Estado de la bomba</p> <p>19 19. Estado de la bomba</p> <p>20 20. Estado de la bomba</p>					
<p>Para todo vehículo</p> <p>01 1. Estado de la bomba</p> <p>02 2. Estado de la bomba</p> <p>03 3. Estado de la bomba</p> <p>04 4. Estado de la bomba</p> <p>05 5. Estado de la bomba</p> <p>06 6. Estado de la bomba</p> <p>07 7. Estado de la bomba</p> <p>08 8. Estado de la bomba</p> <p>09 9. Estado de la bomba</p> <p>10 10. Estado de la bomba</p> <p>11 11. Estado de la bomba</p> <p>12 12. Estado de la bomba</p> <p>13 13. Estado de la bomba</p> <p>14 14. Estado de la bomba</p> <p>15 15. Estado de la bomba</p> <p>16 16. Estado de la bomba</p> <p>17 17. Estado de la bomba</p> <p>18 18. Estado de la bomba</p> <p>19 19. Estado de la bomba</p> <p>20 20. Estado de la bomba</p>					
<p>Cargador Frontal</p> <p>01 1. Estado de la bomba</p> <p>02 2. Estado de la bomba</p> <p>03 3. Estado de la bomba</p> <p>04 4. Estado de la bomba</p> <p>05 5. Estado de la bomba</p> <p>06 6. Estado de la bomba</p> <p>07 7. Estado de la bomba</p> <p>08 8. Estado de la bomba</p> <p>09 9. Estado de la bomba</p> <p>10 10. Estado de la bomba</p> <p>11 11. Estado de la bomba</p> <p>12 12. Estado de la bomba</p> <p>13 13. Estado de la bomba</p> <p>14 14. Estado de la bomba</p> <p>15 15. Estado de la bomba</p> <p>16 16. Estado de la bomba</p> <p>17 17. Estado de la bomba</p> <p>18 18. Estado de la bomba</p> <p>19 19. Estado de la bomba</p> <p>20 20. Estado de la bomba</p>					
<p>Excavadora / Retrolavadora</p> <p>01 1. Estado de la bomba</p> <p>02 2. Estado de la bomba</p> <p>03 3. Estado de la bomba</p> <p>04 4. Estado de la bomba</p> <p>05 5. Estado de la bomba</p> <p>06 6. Estado de la bomba</p> <p>07 7. Estado de la bomba</p> <p>08 8. Estado de la bomba</p> <p>09 9. Estado de la bomba</p> <p>10 10. Estado de la bomba</p> <p>11 11. Estado de la bomba</p> <p>12 12. Estado de la bomba</p> <p>13 13. Estado de la bomba</p> <p>14 14. Estado de la bomba</p> <p>15 15. Estado de la bomba</p> <p>16 16. Estado de la bomba</p> <p>17 17. Estado de la bomba</p> <p>18 18. Estado de la bomba</p> <p>19 19. Estado de la bomba</p> <p>20 20. Estado de la bomba</p>					
<p>Grúas</p> <p>01 1. Estado de la bomba</p> <p>02 2. Estado de la bomba</p> <p>03 3. Estado de la bomba</p> <p>04 4. Estado de la bomba</p> <p>05 5. Estado de la bomba</p> <p>06 6. Estado de la bomba</p> <p>07 7. Estado de la bomba</p> <p>08 8. Estado de la bomba</p> <p>09 9. Estado de la bomba</p> <p>10 10. Estado de la bomba</p> <p>11 11. Estado de la bomba</p> <p>12 12. Estado de la bomba</p> <p>13 13. Estado de la bomba</p> <p>14 14. Estado de la bomba</p> <p>15 15. Estado de la bomba</p> <p>16 16. Estado de la bomba</p> <p>17 17. Estado de la bomba</p> <p>18 18. Estado de la bomba</p> <p>19 19. Estado de la bomba</p> <p>20 20. Estado de la bomba</p>					
<p>Torres luminarias</p> <p>01 1. Estado de la bomba</p> <p>02 2. Estado de la bomba</p> <p>03 3. Estado de la bomba</p> <p>04 4. Estado de la bomba</p> <p>05 5. Estado de la bomba</p> <p>06 6. Estado de la bomba</p> <p>07 7. Estado de la bomba</p> <p>08 8. Estado de la bomba</p> <p>09 9. Estado de la bomba</p> <p>10 10. Estado de la bomba</p> <p>11 11. Estado de la bomba</p> <p>12 12. Estado de la bomba</p> <p>13 13. Estado de la bomba</p> <p>14 14. Estado de la bomba</p> <p>15 15. Estado de la bomba</p> <p>16 16. Estado de la bomba</p> <p>17 17. Estado de la bomba</p> <p>18 18. Estado de la bomba</p> <p>19 19. Estado de la bomba</p> <p>20 20. Estado de la bomba</p>					
<p>Motociclistas</p> <p>01 1. Estado de la bomba</p> <p>02 2. Estado de la bomba</p> <p>03 3. Estado de la bomba</p> <p>04 4. Estado de la bomba</p> <p>05 5. Estado de la bomba</p> <p>06 6. Estado de la bomba</p> <p>07 7. Estado de la bomba</p> <p>08 8. Estado de la bomba</p> <p>09 9. Estado de la bomba</p> <p>10 10. Estado de la bomba</p> <p>11 11. Estado de la bomba</p> <p>12 12. Estado de la bomba</p> <p>13 13. Estado de la bomba</p> <p>14 14. Estado de la bomba</p> <p>15 15. Estado de la bomba</p> <p>16 16. Estado de la bomba</p> <p>17 17. Estado de la bomba</p> <p>18 18. Estado de la bomba</p> <p>19 19. Estado de la bomba</p> <p>20 20. Estado de la bomba</p>					
<p>Rodillos</p> <p>01 1. Estado de la bomba</p> <p>02 2. Estado de la bomba</p> <p>03 3. Estado de la bomba</p> <p>04 4. Estado de la bomba</p> <p>05 5. Estado de la bomba</p> <p>06 6. Estado de la bomba</p> <p>07 7. Estado de la bomba</p> <p>08 8. Estado de la bomba</p> <p>09 9. Estado de la bomba</p> <p>10 10. Estado de la bomba</p> <p>11 11. Estado de la bomba</p> <p>12 12. Estado de la bomba</p> <p>13 13. Estado de la bomba</p> <p>14 14. Estado de la bomba</p> <p>15 15. Estado de la bomba</p> <p>16 16. Estado de la bomba</p> <p>17 17. Estado de la bomba</p> <p>18 18. Estado de la bomba</p> <p>19 19. Estado de la bomba</p> <p>20 20. Estado de la bomba</p>					
<p>Condiciones para operar:</p> <p>01 1. Estado de la bomba</p> <p>02 2. Estado de la bomba</p> <p>03 3. Estado de la bomba</p> <p>04 4. Estado de la bomba</p> <p>05 5. Estado de la bomba</p> <p>06 6. Estado de la bomba</p> <p>07 7. Estado de la bomba</p> <p>08 8. Estado de la bomba</p> <p>09 9. Estado de la bomba</p> <p>10 10. Estado de la bomba</p> <p>11 11. Estado de la bomba</p> <p>12 12. Estado de la bomba</p> <p>13 13. Estado de la bomba</p> <p>14 14. Estado de la bomba</p> <p>15 15. Estado de la bomba</p> <p>16 16. Estado de la bomba</p> <p>17 17. Estado de la bomba</p> <p>18 18. Estado de la bomba</p> <p>19 19. Estado de la bomba</p> <p>20 20. Estado de la bomba</p>					
<p>Observaciones:</p>					
<p>Operador:</p> <p>Nombre: _____</p> <p>Firma: _____</p>			<p>Supervisor: CSTMA</p> <p>Nombre: _____</p> <p>V.B.: _____</p>		

➤ Matriz de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

Figura 19

Matriz II.AA. identificación de aspectos e impactos ambientales

Matriz de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales				MATRIZ I.AA.		MATRIZ II.AA.	
Actividad del Proyecto / Fase del Proyecto				Actividad del Proyecto / Fase del Proyecto		Actividad del Proyecto / Fase del Proyecto	
ÁMBITO DE IDENTIFICACIÓN	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	SEVERIDAD	RECURSOS	SEVERIDAD	RECURSOS	SEVERIDAD
Operación y Mantenimiento	Operación de maquinaria pesada	Emissiones de gases contaminantes (CO2, NOx, SOx, H2O)	Medio	Medio	Operación de maquinaria pesada	Emissiones de gases contaminantes (CO2, NOx, SOx, H2O)	Medio
	Operación de maquinaria pesada	Consumo de energía eléctrica	Bajo	Bajo	Operación de maquinaria pesada	Consumo de energía eléctrica	Bajo
	Operación de maquinaria pesada	Consumo de agua	Bajo	Bajo	Operación de maquinaria pesada	Consumo de agua	Bajo
	Operación de maquinaria pesada	Consumo de combustible	Medio	Medio	Operación de maquinaria pesada	Consumo de combustible	Medio
Mantenimiento	Mantenimiento de maquinaria pesada	Emissiones de gases contaminantes (CO2, NOx, SOx, H2O)	Medio	Medio	Mantenimiento de maquinaria pesada	Emissiones de gases contaminantes (CO2, NOx, SOx, H2O)	Medio
	Mantenimiento de maquinaria pesada	Consumo de energía eléctrica	Bajo	Bajo	Mantenimiento de maquinaria pesada	Consumo de energía eléctrica	Bajo
	Mantenimiento de maquinaria pesada	Consumo de agua	Bajo	Bajo	Mantenimiento de maquinaria pesada	Consumo de agua	Bajo
	Mantenimiento de maquinaria pesada	Consumo de combustible	Medio	Medio	Mantenimiento de maquinaria pesada	Consumo de combustible	Medio
Construcción	Construcción de infraestructura	Emissiones de gases contaminantes (CO2, NOx, SOx, H2O)	Medio	Medio	Construcción de infraestructura	Emissiones de gases contaminantes (CO2, NOx, SOx, H2O)	Medio
	Construcción de infraestructura	Consumo de energía eléctrica	Bajo	Bajo	Construcción de infraestructura	Consumo de energía eléctrica	Bajo
	Construcción de infraestructura	Consumo de agua	Bajo	Bajo	Construcción de infraestructura	Consumo de agua	Bajo
	Construcción de infraestructura	Consumo de combustible	Medio	Medio	Construcción de infraestructura	Consumo de combustible	Medio
Operación y Mantenimiento	Operación de maquinaria pesada	Emissiones de gases contaminantes (CO2, NOx, SOx, H2O)	Medio	Medio	Operación de maquinaria pesada	Emissiones de gases contaminantes (CO2, NOx, SOx, H2O)	Medio
	Operación de maquinaria pesada	Consumo de energía eléctrica	Bajo	Bajo	Operación de maquinaria pesada	Consumo de energía eléctrica	Bajo
	Operación de maquinaria pesada	Consumo de agua	Bajo	Bajo	Operación de maquinaria pesada	Consumo de agua	Bajo
	Operación de maquinaria pesada	Consumo de combustible	Medio	Medio	Operación de maquinaria pesada	Consumo de combustible	Medio

2.4.1.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades:

En el desarrollo de las actividades en gabinete y trabajo de campo se utilizan los siguientes equipos: Lap top, Proyector, Impresora, Escritorio y sillas, Archivadores, Celular, Oficina y útiles de escritorio, Cámara fotográfica, Formatos de gestión SSTMA, Señalizaciones de obra

Figura 20

Equipos y materiales en el desarrollo para el desarrollo de actividades.

Lap top 	Proyector 	Cámara fotográfica 
Archivadores 	Impresora 	Formatos de gestión 
Señalizaciones 	Malla de seguridad 	Conos de señalización 
Casco de seguridad 	Lentes de seguridad 	Guantes de seguridad 
Chaleco de Seguridad 	Zapatos de Seguridad 	Protectores auditivos 

2.4.2. Descripción de las actividades desarrolladas

- En base a la metodología citada en las normas ISO 45001:2018 e ISO 14001: 2015 se precisa los siguientes diagramas de flujos aplicables en etapas de trabajo.

En la Figura 21, “Flujograma actividades desarrolladas”, se detalla las actividades: Charla de inducción: a los colaboradores que laboren por primera vez; Evaluaciones, toma de conocimientos de las actividades, entrega del RISST y difusión de la política integrada de gestión, son los requisitos mínimos que debe tener los trabajadores para iniciar labores en consultoría & Proyectos Irza SRL; Procedimiento, planes y matrices IPERC y II.AA., elaboración y mejoras en toda la documentación de gestión SSTMA; Cumplimiento al sistema de gestión, se cierra el proceso; Mejora continua al sistema de gestión, llevar el control y seguimiento a todos los procesos involucrados a la obra y su gestión.

Fase 1:

- Charla de inducción: Se le brinda a todo el personal operativo que estará en obra, obreros y grupo técnico
- Evaluación al personal y toma de conocimiento: Luego del examen de la charla de inducción el personal será evaluado sobre los conocimientos adquiridos en materia de SSTMA, luego será informado sobre los peligros y riesgos en el entorno de los trabajos
- Coordinación para su examen médico ocupacional: Se coordinará con el medico ocupacional, posterior a ello se tendrá una confirmación sobre la incorporación del trabajador
- Difusión, entrega y recepción de la política integrada de gestión y el Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo (RISST), a todos los involucrados en la obra
- Presentación al área de almacén y vigilancia de obra: El encargado de almacén le proporcionará de los equipos de protección personal (EPP), luego de ello el vigilante de obra tendrá conocimiento sobre el trabajador nuevo.
- Llenado de los formatos de gestión SST: El trabajador puede dar inicio a su jornada laboral luego de llenar los formatos de gestión

Figura 21

Flujograma de actividades desarrolladas

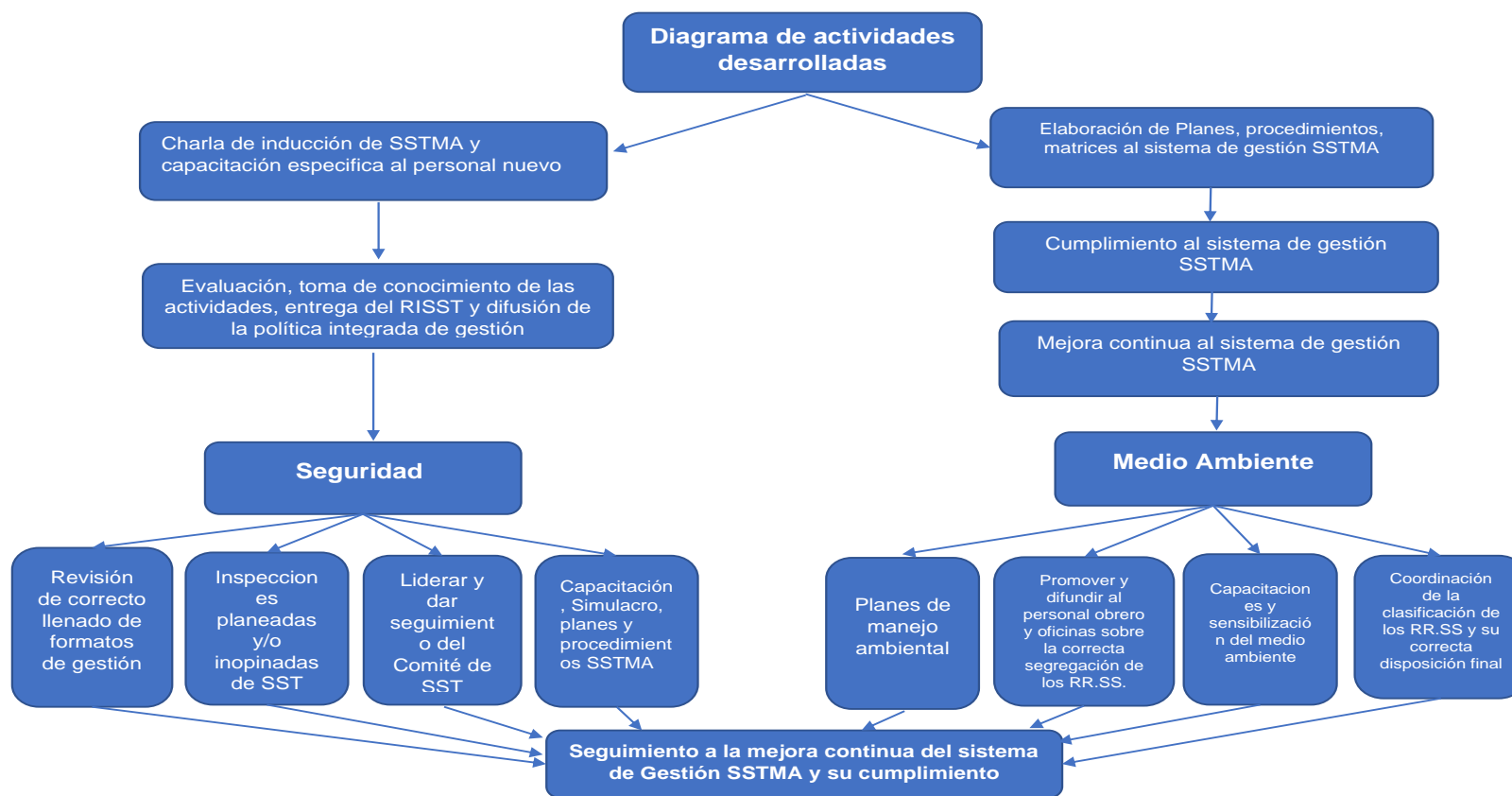
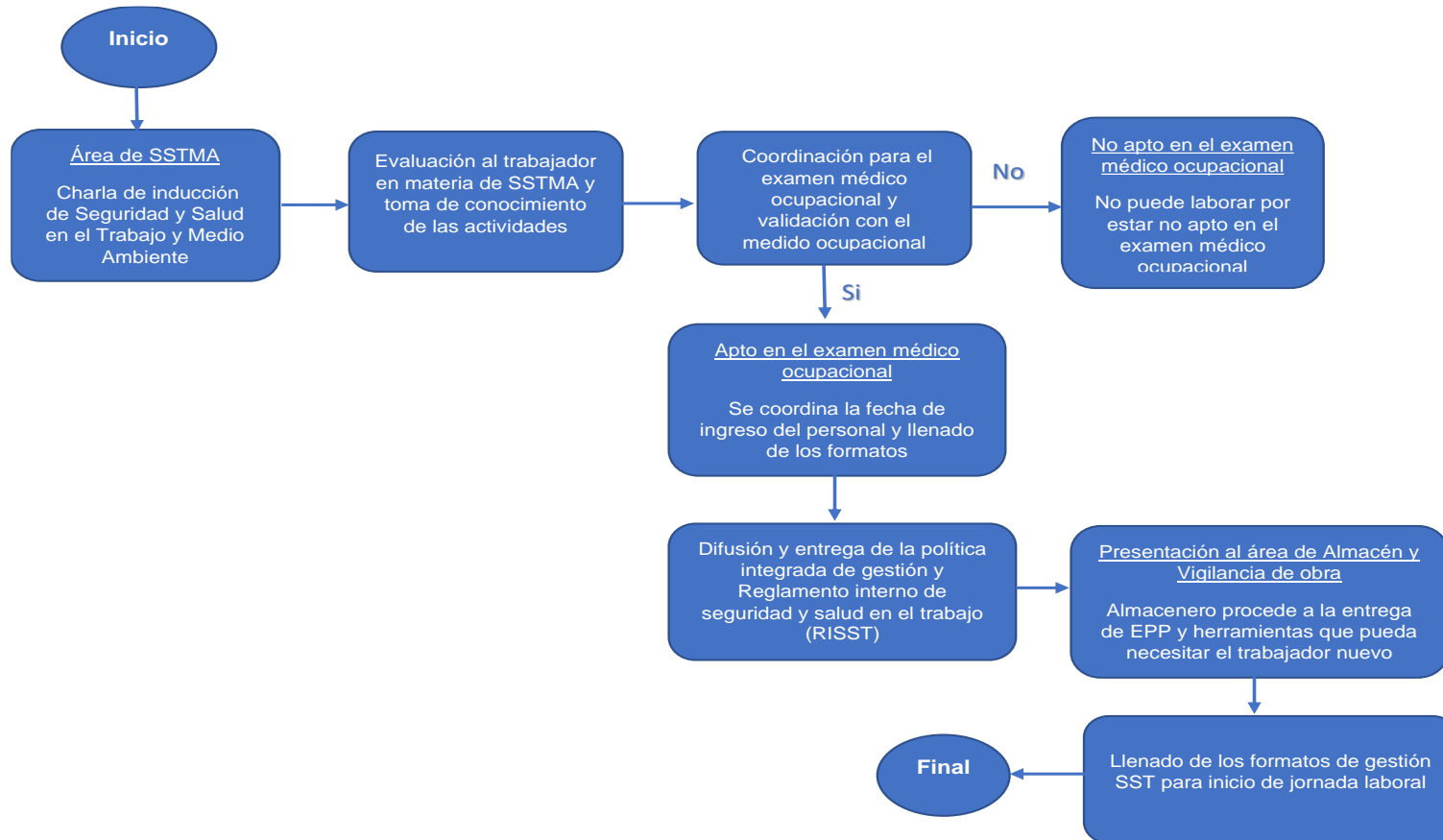


Figura 22

Diagrama: Inducción de personal nuevo y toma de conocimiento



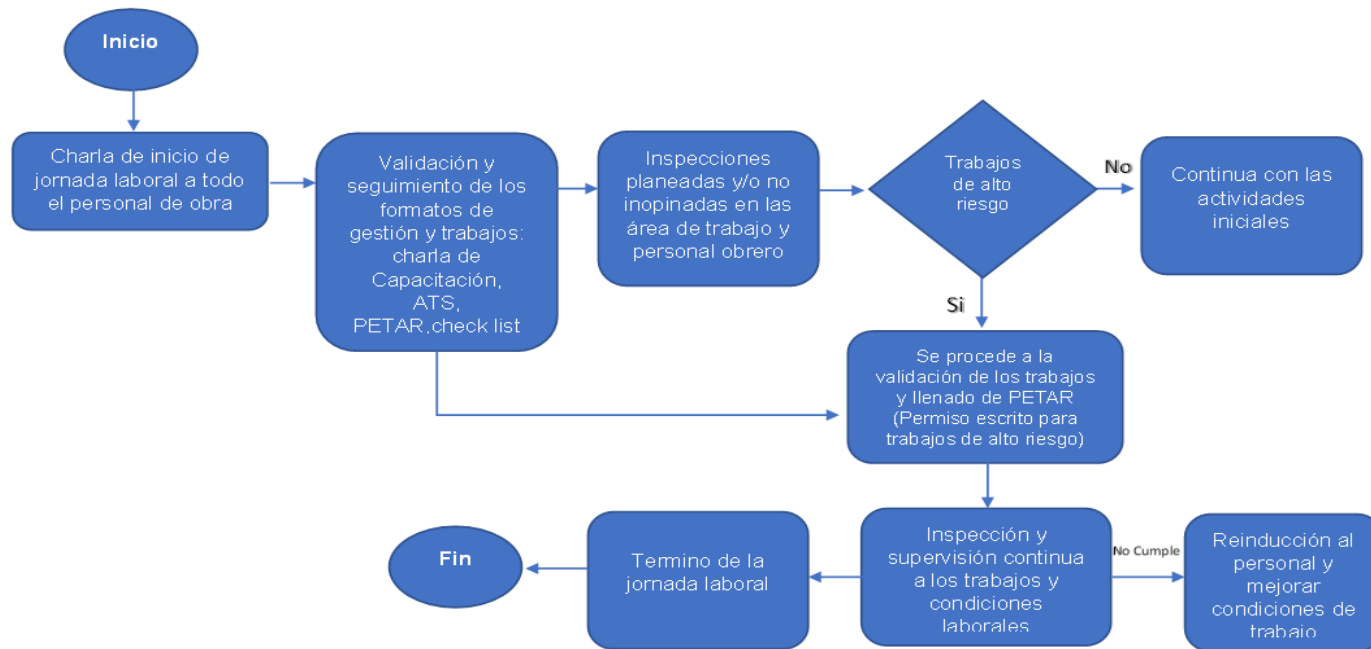
Fase 2:

En la Figura 23, se explica el proceso: Inicio de jornada laboral y validación de formatos de gestión SST

- Charla de inicio de jornada laboral a todo el personal de obra: Se procede a dar la charla de inicio laboral de 10 min a todo el personal involucrado a obra
- Validación y seguimiento de los formatos de gestión y trabajos: Luego de la charla de inicio de jornada laboral, se procede a revisar el correcto llenado de los formatos de gestión SST y dar la validación de las mismas en las distintas áreas de trabajo
- Inspecciones planeadas y/o inopinadas en el área de trabajo y personal obrero: Luego de la revisión y validación de los formatos SST, se hace las inspecciones en las distintas áreas de trabajo en donde se pueden observar algunos actos y/o condiciones inseguras, herramientas manuales y de poder, maquinaria pesada, si se observa estas situaciones se subsana de manera inmediata.
- Trabajos de alto riesgo: Si hay trabajos de alto riesgo, se procede a la evaluación de los formatos de gestión SST necesarios para los trabajos a proceder en obra
- Se procede a la validación de los trabajos y llenado de PETAR (Permiso escrito para trabajos de alto riesgo): Se realiza la validación de los PETAR para dar inicio a estas labores con todas las medidas de control
- Inspección y supervisión continua a los trabajos y condiciones laborales: Inspección perenne en distintas áreas de trabajo. Al encontrarse estas falencias se procede a comunicar con el personal operativo a las correcciones inmediatas y la participación de una reinducción
- Término de la jornada laboral: término de las labores del día

Figura 23

Diagrama: Inicio de jornada laboral y validación de formatos de gestión SST



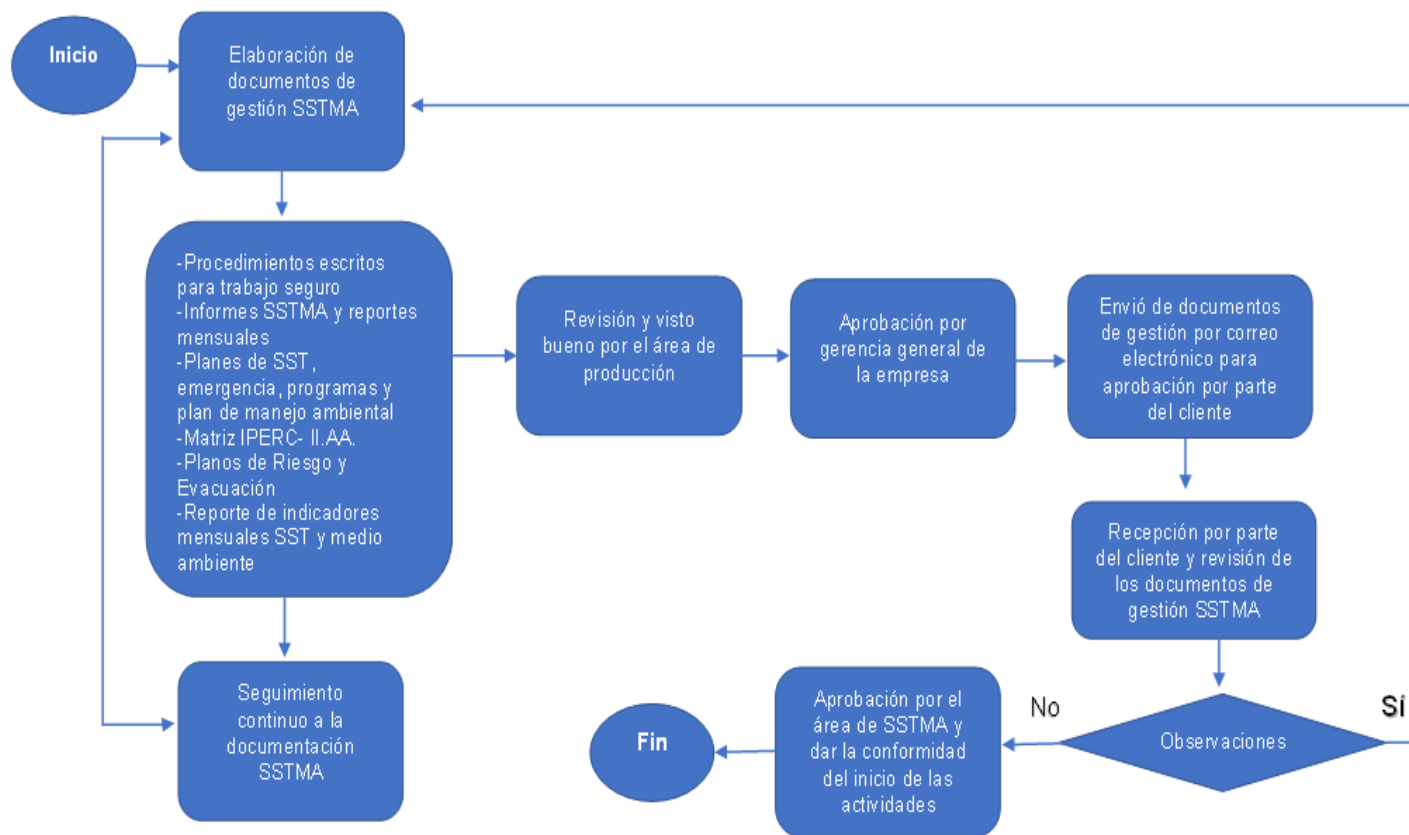
Fase 3:

En la Figura 24, se explica el proceso Elaboración de documentos SSTMA:

- Elaboración de documentos de gestión SSTMA: Se procede a elaborar y actualizar los siguientes documentos de gestión SST,
 - Procedimientos escritos para trabajo seguro
 - Informes SSTMA y reportes mensuales
 - Planes de SST, plan de Manejo Ambiental, Plan anual de SST, Plan de emergencia, plan de manejo ambiental y programas
 - Matriz IPERC- II.AA.
 - Planos de Riesgo y Evacuación
 - Reporte de indicadores mensuales SST y medio ambiente
- Revisión y visto bueno por el área de producción: Luego de la elaboración de estos formatos de gestión, se procede a enviar al área de producción para la revisión y visto bueno
- Aprobación por gerencia general de la empresa: Gerencia general de la empresa aprueba estos documentos para su conocimiento y validación
- Envío de documentos de gestión por correo electrónico para aprobación por parte del cliente: Estos documentos SSTMA se presenta al cliente en donde se ejecutarán los proyectos, para su revisión y aprobación de esta
- Recepción por parte del cliente y revisión de los documentos de gestión SSTMA: El cliente recepción estos documentos para su revisión
- Observaciones de documentación SST: Si hubiera alguna observación, estos son informados al área de SSTMA de la empresa.
- Aprobación por el área de SSTMA y dar la conformidad del inicio de las actividades: El cliente aprueba estos documentos SST y se procede a dar inicio a las actividades operativas
- Seguimiento continuo a la documentación SSTMA: Seguimiento, actualización y mejora en todos los documentos de gestión SST

Figura 24

Diagrama: Elaboración de documentos SSTMA



Fase 4

En la Figura 25, se explica el Proceso de Capacitaciones.

- El proceso de capacitación debe de contar con las etapas siguientes, al detectar las necesidades de la capacitación, debe estar presente desde el proceso de inducción o entrenamiento.

Principales capacitaciones realizadas:

- Capacitación de primeros auxilios
- Capacitación uso de extintores
- Capacitación de llenado correcto de formatos de gestión
- Capacitación de brigadas de emergencia

Fase 5

En la Figura 26, se explica el proceso de auditorías interna:

- Programa de auditoria: Se establece un programa de auditorías interna
- Desarrollo de auditoría: Se desarrolla en forma presencial y/o semipresencial del cual puede presentarse en estos auditoria; hallazgos, Conformidades y no conformidades.
- Evaluación y diagnóstico: Se evaluará los ítems del plan de auditoría y se procede al diagnóstico
- Revisión de equipo auditor: Análisis de hallazgos.
- Informe de auditoría: Informe presentado a la empresa auditada.
- Cierre de auditoría: Se Informa de manera verbal de los principales

Figura 25

Diagrama: Proceso de Capacitaciones

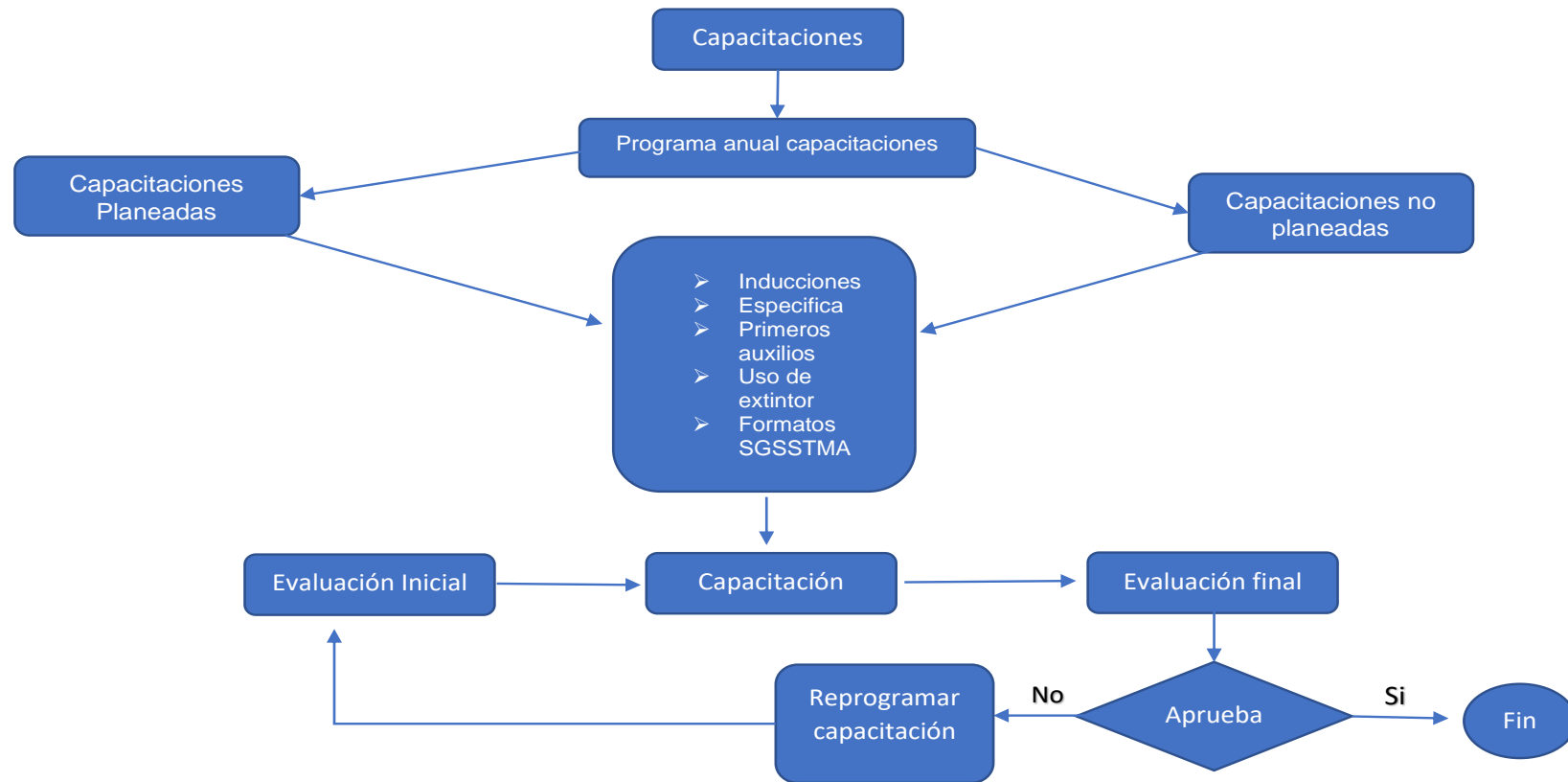
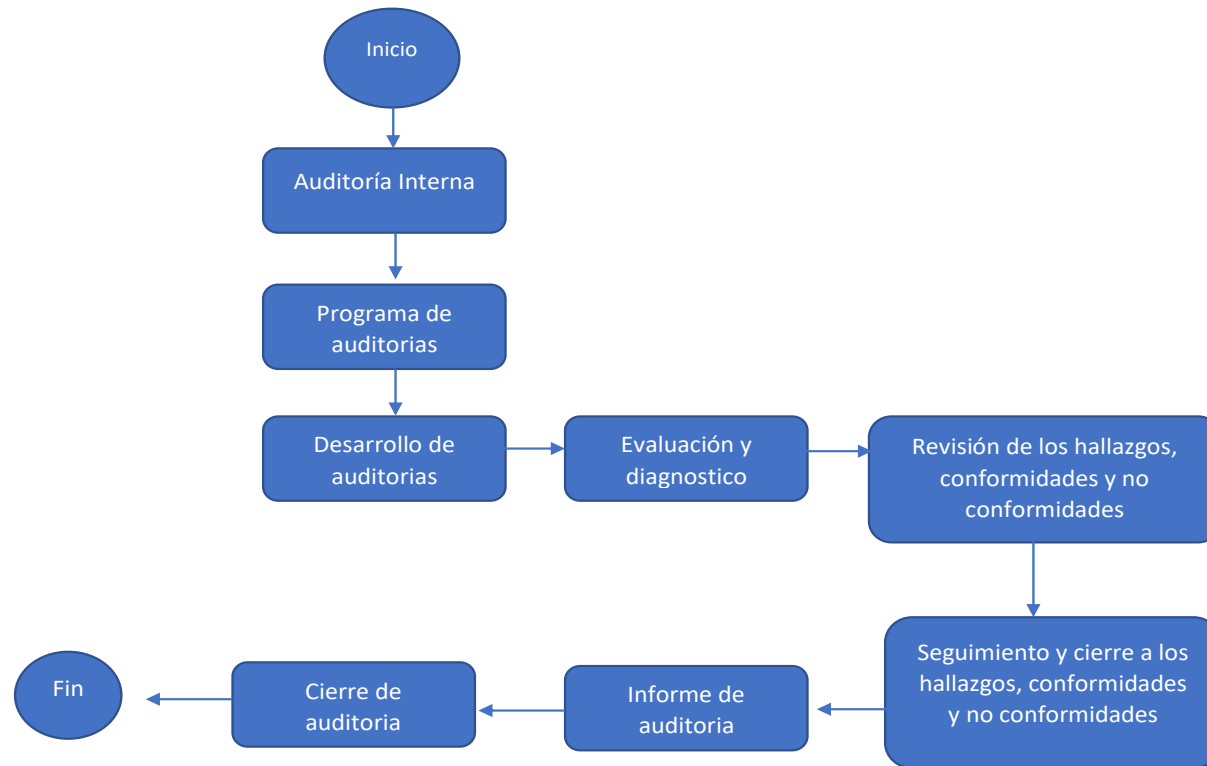


Figura 26

Diagrama: Proceso de auditorías internas



➤ **Implementación del método de las 5s**

Se hizo un recorrido en las distintas áreas de trabajo para establecer en las evidencias fotográficas para ver las condiciones de trabajo y con ellos podemos aplicar la metodología 5's, y lograr y mejorar las condiciones de trabajo se estandarizará los procesos para alcanzar la mejora continua de la organización esta herramienta de 5s se aplica en cualquier lugar de trabajo con la participación de todos con este apoyo es para alcanzar los resultados deseados y con este método nos proporciona los medios para generar más producción, puesto de trabajos seguros y evitar accidentes como lo vemos a continuación:

SEIRI. - Organizar. Es el primero que se debe de hacer en identificar y separar todos los materiales que si se van a utilizar y los que no se utilizan y darle un uso adecuado a estos últimos.

SEITON. - Orden. En esta parte es colocar y ubicar con una identificación a los materiales que se van a utilizar de esta manera poder encontrarlos rápidamente, utilizarlos y reponer en su mismo lugar.

SEISO. - Limpieza. Se basa a una identificación del lugar donde se va eliminar las fuentes de suciedad, asegurar que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado.

SEIKETSU. - Control visual. El objetivo es distinguir visualmente una situación normal de otra anormal.

SHITSUKE. - Disciplina y hábito. Es trabajar constantemente de acuerdo con las pautas establecidas dentro de la empresa

➤ **Formación de auditoría interna en la empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L.**

Establecer en la empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L. la capacitación de un personal supervisor para realizar las auditorías internas en el área de SSTMA de 5s como una actividad para supervisar, cómo están en su día a día, así como para mostrar la evolución del 5s en la empresa. El mismo que tendrá en cuenta los siguientes objetivos:

- Servir como retroalimentación para evaluación del plan de implantación

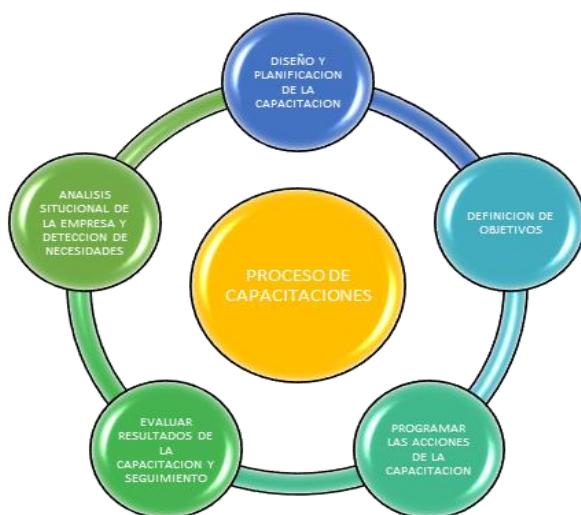
- Presentar las oportunidades de mejora para las áreas auditadas
 - Medir el nivel actual de 5S para posteriormente evaluar su evolución
 - Verificar el nivel actual de 5S para comparar con la meta establecida
 - Verificar el nivel de consolidación de la implantación de las 5S
- **Procesos de capacitaciones en la empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L.**

Las capacitaciones en materia SSTMA es de suma importancia en los diferentes proyectos que tiene la empresa y más aun con trabajos de alto riesgo. Se puede definir como la adquisición de conocimientos indispensables para lograr las competencias requeridas en cada puesto de trabajo, tiene objetivos específicos de mejorar la capacidad, la productividad y el rendimiento.

El proceso de capacitación consta de las siguientes etapas: detectar las necesidades de capacitación y cuáles son las brechas que deseamos cerrar, identificar los recursos, ejecución del programa de capacitación y, por último, la evaluación, control y seguimiento.

Figura 27

Proceso de capacitaciones



2.4.3. Resultados

La falta de seguimiento y control al Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el trabajo y medio ambiente es uno de los problemas que repercute en implementar un programa de mejora continua al existente sistema de gestión integrado.

El Programa de mejora continua optimiza el rendimiento del sistema mediante la identificación, corrección y prevención oportuna de posibles desviaciones que afecta un adecuado desarrollo de las actividades constructivas en la empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L.

Se detalla las inspecciones realizadas en el sistema de gestión SST y equipos de trabajos implementados en obra. También se expresa la variación porcentual en el cumplimiento de las inspecciones programadas en los años 2019 al 2021.

La Participación e involucramiento por parte del personal obrero en los distintos proyectos de la empresa, reduciendo el ausentismo en las capacitaciones, inducción y entrenamiento mejorando en materia de seguridad y salud en el trabajo. Reduciendo de la tasa de accidentabilidad entre los años 2019, 2020 y 2021, Superando las 100 000 Horas hombre Trabajadas sin accidentes laborales y Cero derrames de productos químicos que puedan afectar el medio ambiente en los distintos proyectos de la empresa.

A través de los flujogramas y fases de trabajos se observa la mejora del sistema de gestión SSTMA. A través de los diferentes proyectos se obtuvo un resultado favorable a través de la elaboración, cumplimiento y actualización de documentación SSTMA

➤ Resultado cumplimiento Inspecciones programadas.

En la Tabla 1, se detalla las inspecciones realizadas en el sistema de gestión SST y equipos de trabajos implementados en obra. En la Figura 30 se expresa la variación porcentual en el cumplimiento de las inspecciones programadas en los años 2019 al 2021.

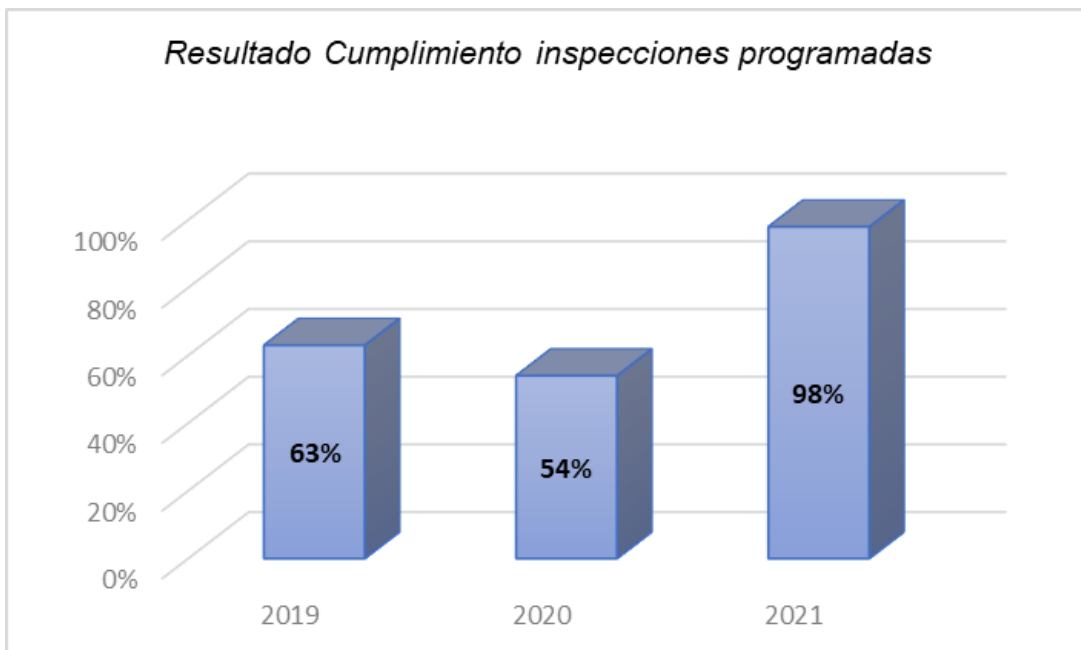
Tabla 1

Resultados de cumplimiento de inspecciones programadas

Inspecciones de Seguridad (Comprometidos Línea de Mando)		2019		2020		2021
Seguimiento al cumplimiento del PASSTMA	60%	63%	60%	54%	100%	98%
Inspección Maquinaria pesada	60%		40%		100%	
Inspección en los frentes de trabajo	70%		40%		95%	
Inspección de equipos de protección personal	50%		30%		100%	
Inspección de equipos de poder	65%		50%		100%	
Inspección de vehículos móviles	75%		60%		95%	
Inspección de botiquines de primeros auxilios	65%		75%		100%	
Inspección de productos y/o sustancias químicas	75%		70%		90%	
Inspección de arnés y línea de vida	50%		65%		100%	
Inspección de herramientas manuales/eléctricas	60%		50%		100%	

Figura 28

Resultado Cumplimiento inspecciones programadas



➤ Resultado de inducciones, capacitaciones y entrenamiento.

Participación e involucramiento por parte del personal obrero en los distintos proyectos de la empresa, reduciendo el ausentismo en las capacitaciones, inducción y entrenamiento en cada proyecto con el cliente, mejorando en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como los cumplimientos ambientales y compromisos. Reduciendo de la tasa de accidentabilidad entre los años 2019, 2020 y 2021 y Superar las 100 000 Horas hombre Trabajadas sin accidentes laborales y Cero derrames de productos químicos que puedan afectar el medio ambiente en los distintos proyectos de la empresa.

Tabla 2

Resultado de inducciones, capacitaciones y entrenamiento

Inducción, Seguridad, Procedimientos de Trabajo y Perfiles de Seguridad		2019		2020		2021
Difusión de la Política integrada	70%	60%	50%	54%	100%	99%
Difusión y entrega al RISST	60%		60%		100%	
Difusión de Procedimientos de Trabajo	55%		55%		95%	
Difusión del Plan de emergencia	55%		50%		100%	
Entrenamiento Teórico - Práctico de Prevención y Atención de Emergencias		2019		2020		2021
Curso teórico - práctico en protección contra incendio	0%	50%	100%	50%	100%	100%
Curso básico de primeros auxilios para personal	100%		0%		100%	
Charlas de Seguridad, Cursos y Capacitaciones		2019		2020		2021
Curso de trabajos alto riesgo	100%	69%	50%	63%	100%	95%
Protección corporal y uso correcto de EPP	65%		80%		100%	
Curso de correcto llenado de ATS	80%		50%		95%	
Charla de inicio de jornada laboral	100%		65%		100%	
Charla de manipulación de herramientas mecánicas/eléctricas	0%		70%		80%	

Figura 29

Resultado de inducciones, capacitaciones y entrenamiento

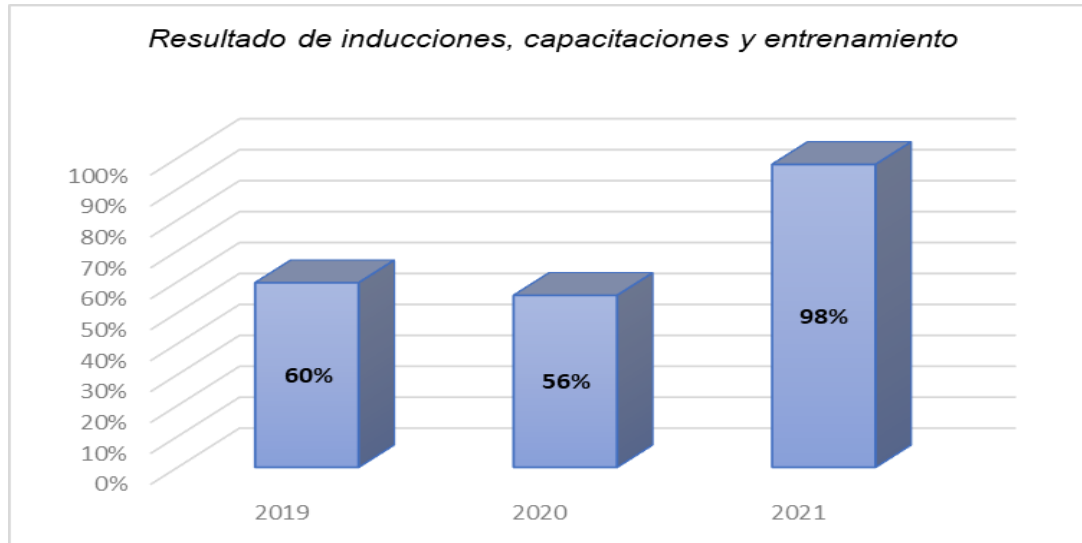


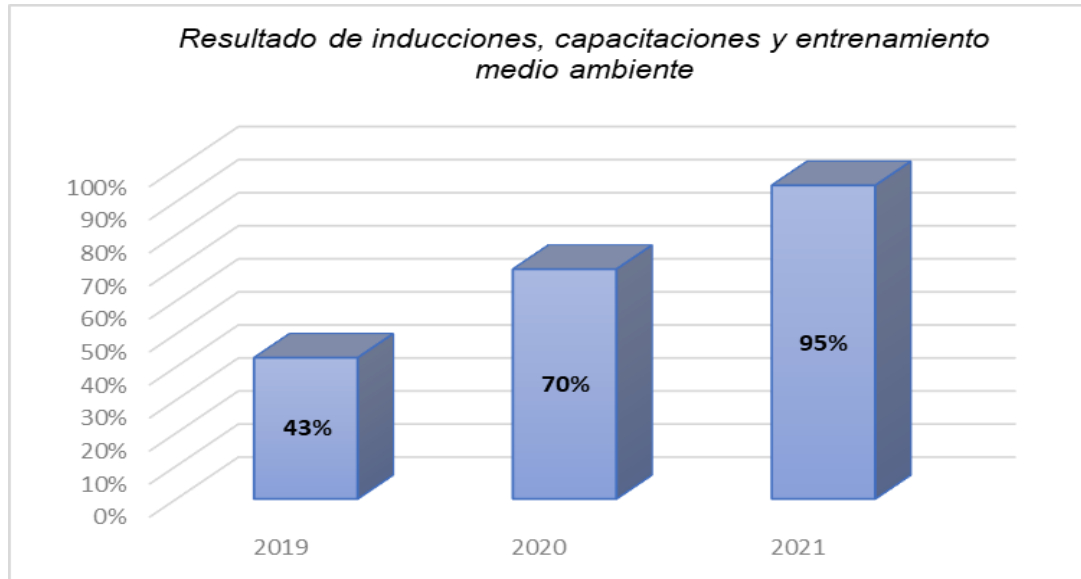
Tabla 3

Resultado de inducciones, capacitaciones y entrenamiento medio ambiente

CAPACITACIONES Y EDUCACION AMBIENTAL									
Cumplimiento de Plan de Manejo Ambiental	50%	33%	65%	73%	100%	98%			
Cumplimiento a la matriz de identificación de impactos y aspectos ambientales II.AA.	0%		75%		95%				
Sensibilización sobre correcta segregación de los RR.SS.	50%		80%		100%				
INSPECCIONES Y REGISTROS DE MEDIO AMBIENTE									
Inspecciones:									
Inspección de pre-uso de vehículos y maquinarias	60%	52%	65%	66%	100%	91%			
Inspección ambiental									
Zonas auxiliares: Instalaciones en campo (almacén temporal, oficinas, etc.)	70%		75%		95%				
Inspección de los Kit- antiderrame	50%		70%		95%				
Zonas auxiliares: Puntos de acopio de RR.SS., hidratación y residuos	60%	60%	100%						
Registros:									
Registros de mantenimiento de vehículos, maquinarias y equipos.	0%		65%		50%				
Registro de insumos químicos peligrosos	70%		75%		100%				
Registro de uso de combustibles en campo	55%		50%		100%				

Figura 30

Resultado de inducciones, capacitaciones y entrenamiento medio ambiente



- Resultado de Seguimiento continuo al SGSSTMA y cumplimiento de la documentación SSTMA.

Se observa la implementación del sistema de gestión SSTMA, ya que este carecía de un seguimiento, elaboración de documentos y actualizaciones. A través de los diferentes proyectos se obtuvo un resultado favorable a través de la elaboración, cumplimiento y actualización de documentación SSTMA.

Tabla 4

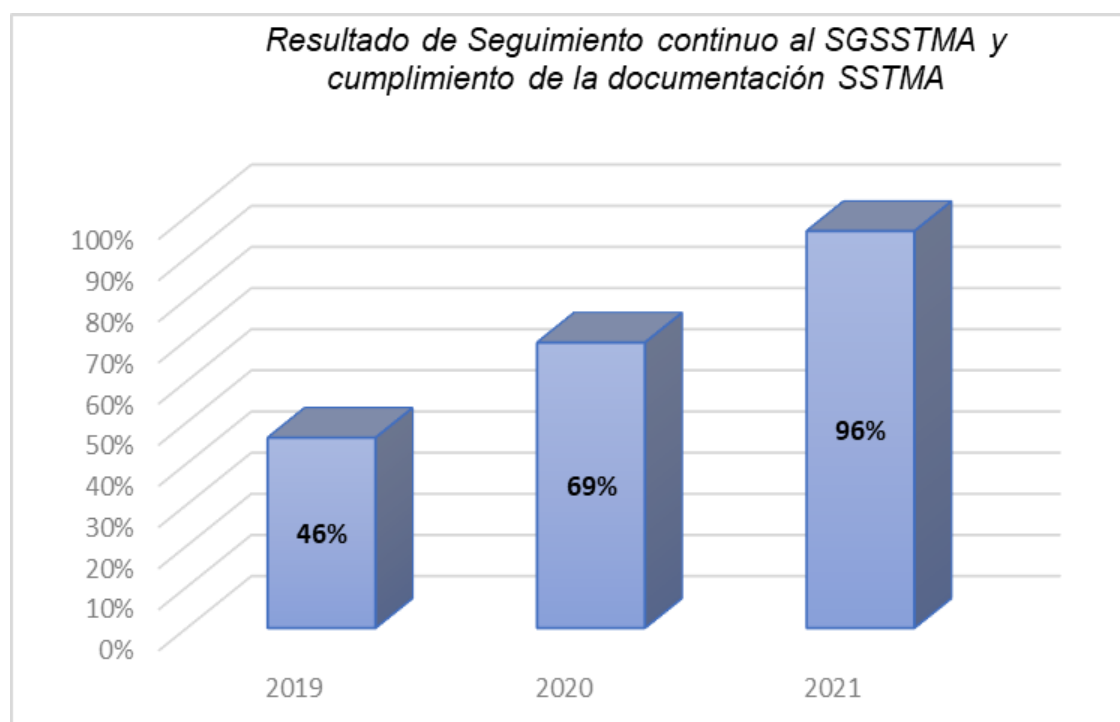
Resultado de Seguimiento continuo al SGSSTMA y cumplimiento de la documentación SSTMA

Organización e Implementación del Sistema de Gestión SSTMA	2019	2020	2021
Implementar y/o actualizar las matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPERC) para las actividades de construcción.	50%	70%	100%
Elaboración del Plan SSTMA	100%	70%	100%
Elaboración del Plan de Emergencia	50%	80%	100%
Programa de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente	50%	50%	100%
	50%	70%	99%

Seguimiento y validación del Permiso escrito trabajo de alto riesgo (PETAR) en los frentes de trabajo	0%		70%		100%	
Seguimiento del Análisis de Riesgo de trabajo (ATS) en los frentes de trabajo	50%		80%		95%	
Elaboración y/o Revisión de Procedimientos de Trabajo / Perfiles de Seguridad						
Elaboración y/o revisión de procedimientos de salud ocupacional	50%	43%	70%	69%	95%	94%
Elaboración y/o revisión de procedimientos (Varios)	60%		65%		80%	
Comité/Supervisor SST	0%		80%		100%	
Actas de reuniones de comité SST	60%		60%		100%	

Figura 31

Resultado de Seguimiento continuo al SGSSTMA y cumplimiento de la documentación SSTMA



➤ Resultados de Auditorías Externas

En el año 2021 se realizaron dos auditorías externas por parte del cliente “Lima Expresa”, en temas de SSTMA, lo cual las dos empresas auditoras nos dieron la siguiente puntuación:

- En el mes de febrero la empresa auditora, llamada: **Im-Preventiva**, se obtuvo una puntuación de 84% APROBADO
- En el mes de julio del mismo año, la empresa auditora **SGS**, Se obtuvo un puntaje de 95.74% APROBADO

Figura 32

Resultados de Auditorías Externas

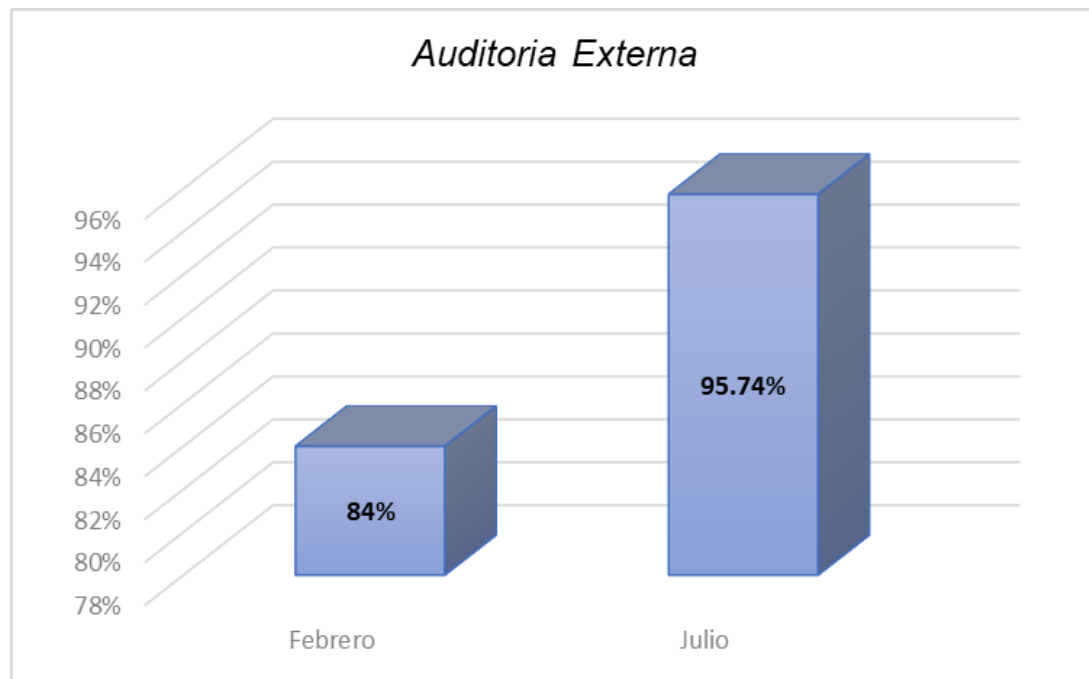


Tabla 5

Lista de Verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y medio ambiente

ACTIVIDADES	%Cumplimiento Año 2019		%Cumplimiento Año 2020		%Cumplimiento Año 2021	
Organización e Implementación del Sistema de Gestión SSTMA						
Implementar y/o actualizar las matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPERC) para las actividades de construcción.	50%	50%	70%	70%	100%	99%
Elaboración del Plan SSTMA	100%		70%		100%	
Elaboración del Plan de Emergencia	50%		80%		100%	
Programa de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente	50%		50%		100%	
Seguimiento y validación del Permiso escrito trabajo de alto riesgo (PETAR) en los frentes de trabajo	0%		70%		100%	
Seguimiento del Análisis de Riesgo de trabajo (ATS) en los frentes de trabajo	50%		80%		95%	
Elaboración y/o Revisión de Procedimientos de Trabajo / Perfiles de Seguridad						
Elaboración y/o revisión de procedimientos de salud ocupacional	50%	43%	70%	69%	95%	94%
Elaboración y/o revisión de procedimientos (Varios)	60%		65%		80%	
Comité/Supervisor SST	0%		80%		100%	
Actas de reuniones de comité SST	60%		60%		100%	

Inspecciones de Seguridad (Comprometidos Línea de Mando)						
Seguimiento al cumplimiento del PASSTMA	60%	63%	60%	54%	100%	98%
Inspección Maquinaria pesada	60%		40%		100%	
Inspección en los frentes de trabajo	70%		40%		95%	
Inspección de equipos de protección personal	50%		30%		100%	
Inspección de equipos de poder	65%		50%		100%	
Inspección de vehículos móviles	75%		60%		95%	
Inspección de botiquines de primeros auxilios	65%		75%		100%	
Inspección de productos y/o sustancias químicas	75%		70%		90%	
Inspección de arnés y línea de vida	50%		65%		100%	
Inspección de herramientas manuales/eléctricas	60%		50%		100%	
CAPACITACIÓN						
Inducción, Seguridad, Procedimientos de Trabajo y Perfiles de Seguridad						
Difusión de la Política integrada	70%	60%	50%	54%	100%	99%
Difusión y entrega al RISST	60%		60%		100%	
Difusión de Procedimientos de Trabajo	55%		55%		95%	
Difusión del Plan de emergencia	55%		50%		100%	

Entrenamiento Teórico - Práctico de Prevención y Atención de Emergencias						
Curso teórico - práctico en protección contra incendio	0%	50%	100%	50%	100%	100%
Curso básico de primeros auxilios para personal	100%		0%		100%	
Charlas de Seguridad, Cursos y Capacitaciones						
Curso de trabajos alto riesgo	100%	69%	50%	63%	100%	95%
Protección corporal y uso correcto de EPP	65%		80%		100%	
Curso de correcto llenado de ATS	80%		50%		95%	
Charla de inicio de jornada laboral	100%		65%		100%	
Charla de manipulación de herramientas mecánicas/eléctricas	0%		70%		80%	
CONTROL DE EMERGENCIAS						
Inspección y Mantenimiento de los Sistemas, Equipos y Materiales de Control de Incendios y Otras Emergencias						
Inspección de estaciones de emergencia	60%	68%	55%	58%	95%	99%
Inspección de botiquines	55%		45%		100%	
Inspección de extintores	55%		68%		100%	
Plan de Emergencia						
Capacitación en primeros auxilios	80%		55%		100%	
Capacitación en lucha contra incendio	90%		65%		100%	
GESTIÓN DE INCIDENTES						
Reporte e investigación de incidentes y accidentes	60%	61%	45%	64%	100%	98%
Realizar un análisis estadístico de accidentes e incidentes ocurridos	70%		60%		100%	

Verificar el cumplimiento de acciones preventivas de los informes de investigación de incidentes de trabajo	60%		50%		98%	
Seguimiento a los casos de accidentes de trabajo (AT) y Enfermedades ocupacionales (EO)	55%		70%		95%	
PROGRAMA DE CAPACITACIONES Y EDUCACION AMBIENTAL						
Cumplimiento de Plan de Manejo Ambiental	50%		65%		100%	
Cumplimiento a la matriz de identificación de impactos y aspectos ambientales II.AA.	0%	33%	75%	73%	95%	98%
Sensibilización sobre correcta segregación de los RR.SS.	50%		80%		100%	
INSPECCIONES Y REGISTROS DE MEDIO AMBIENTE						
Inspecciones:						
Inspección de pre-uso de vehículos y maquinarias	60%		65%		100%	
Inspección ambiental						
Zonas auxiliares: Instalaciones en campo (almacén temporal, oficinas, etc.)	70%		75%		95%	
Inspección de los Kit- antiderrame	50%		70%		95%	
Zonas auxiliares: Puntos de acopio de RR.SS., hidratación y residuos	60%	52%	60%	66%	100%	91%
Registros:						
Registros de mantenimiento de vehículos, maquinarias y equipos.	0%		65%		50%	
Registro de insumos químicos peligrosos	70%		75%		100%	
Registro de uso de combustibles en campo	55%		50%		100%	
Evaluación total		55%		62%		97%
Años		2019		2020		2021

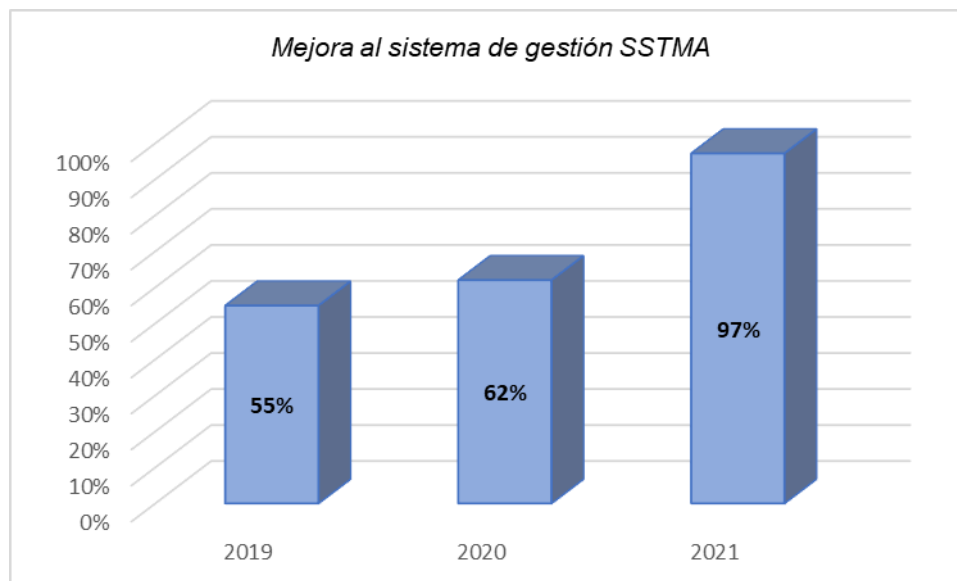
Tabla 6

Ponderación

Ponderación	Status	Plan de acción
Menor o igual A 60%	Desaprobado / Sanción grave	Rearmar su sistema de gestión. Consolidar procedimientos, métodos y registros
Entre 61 A 70%	Desaprobado / Sanción baja	Revisar y mejorar lo desarrollado. Mejorar las evidencias
Entre 71 A 80%	Aprobado / Mejorar estándares	Actualiza listas maestras y difusión
Entre 81 A 100%	Aprobado	Mantener el estándar de SST

Figura 33

Mejora al sistema de gestión SSTMA



Resultados de mejora del Sistema de gestión SSTMA entre los años 2019-2021.

➤ **Matriz IPERC**

La matriz IPERC es considerada una herramienta de planificación puesto que aquí se detalla las medidas de control que se tomarán para controlar los peligros y riesgos de cada proceso constructivo que se llevó a cabo en cada proyecto de la empresa

➤ **Resultados cuantitativos**

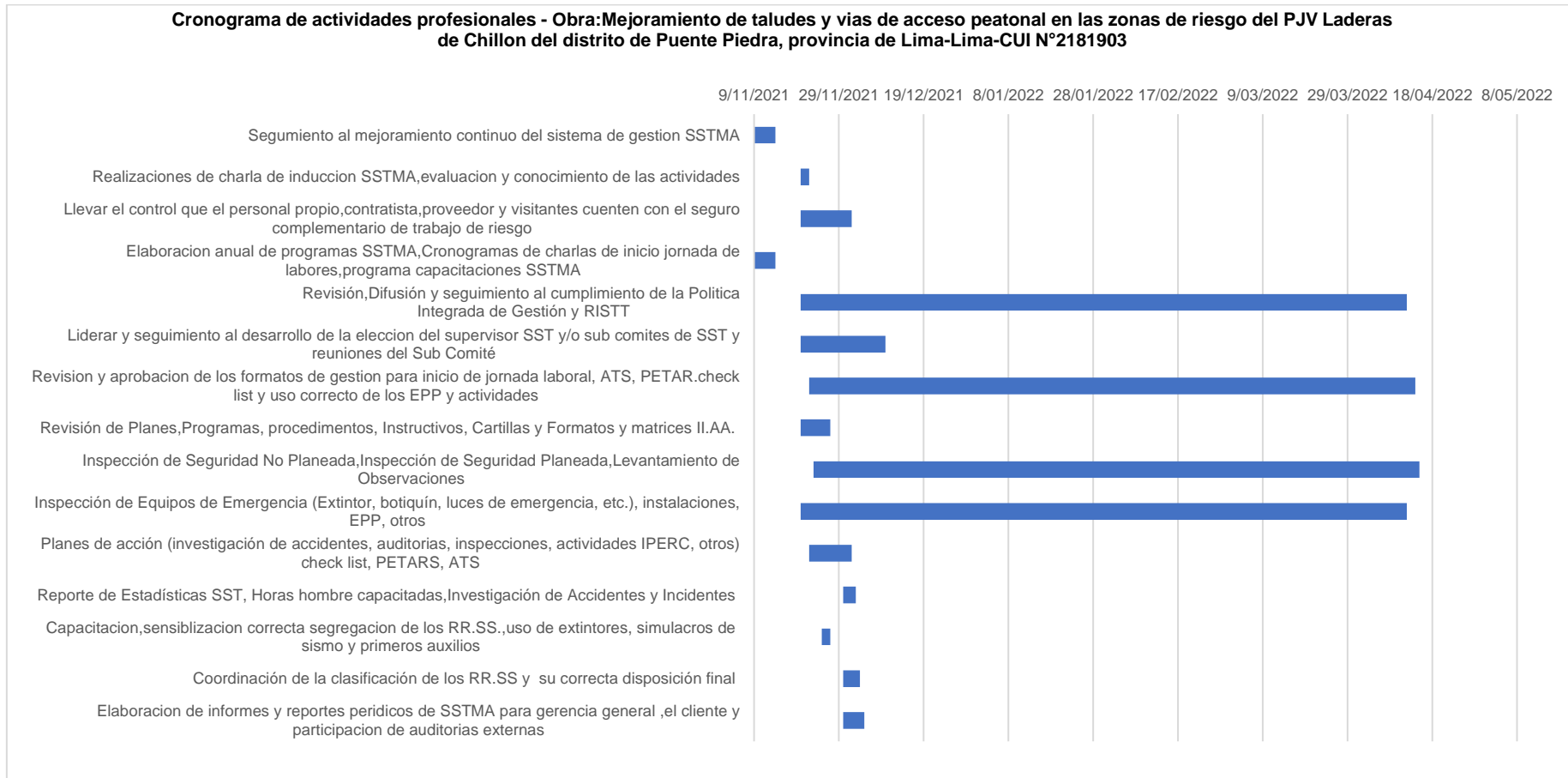
Además de todos los resultados que hemos obtenido en la planificación y control de las actividades de seguridad, se puede resaltar:

- Reducción de la tasa de accidentabilidad entre los años 2019, 2020 y 2021.
- Superar los 365 días sin accidentes con tiempo perdido
- Superar las 100 000 HHT sin accidentes fatales y graves
- 0 derrames de productos químicos que puedan afectar el medio ambiente
- 0 denuncias laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo
- Mantener la Certificación de la empresa bajo las normas ISO 14001 e ISO 45001

2.4 Cronograma de las actividades profesionales

Figura 34

Cronograma de actividades profesionales



III. APORTES REALIZADOS

3.1. Aportes del Bachiller en la empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L.

Dentro de los principales aportes alcanzados durante el desarrollo de la actividad profesional en la empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L. se mencionan los siguientes:

- Creación de formatos de gestión de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente en el sistema de gestión
- Se gestionó con la asociación “A caminar, reciclamos para ayudar” para la correcta segregación de RR.SS. en oficinas central de la empresa. Cada vez que se tenga gran cantidad de papel, cartón, se comunica con la asociación y ellos nos emiten una constancia sobre la donación de RR.SS. generados de oficinas. Se detalla el certificado en el Anexo 13.
- Generación de control de indicadores de gestión de SSTMA para el seguimiento de condiciones y actos inseguros, ello se indica en los informes mensuales presentados a cada cliente y parte del sistema de gestión de la empresa
- Gestión de los RRSS generados en los Proyectos, su correcto transporte y disposición final de los residuos sólidos generados por el sector construcción en los distintos proyectos de la empresa. Se detalla en el Anexo 12

3.2. Logros alcanzados

- Se logró Implementar y mantener estándares SSTMA con nuestros diferentes clientes, estándares que van acorde con las normas internaciones ISO 45001 y ISO 14001, ello involucra a todo el personal obrero y técnico comprometido.
- Sensibilización sobre los desechos de residuos sólidos en obra y su correcta disposición final, obteniendo certificados de correcta disposición final, y botaderos autorizados por el MINAM. Se detalla el certificado de disposición final en el Anexo 14
- Seguimiento y participación en auditoras externas por parte del cliente, logrando obtener puntuaciones de 84% en el mes de febrero y en el mes julio

con 95,74% del año 2021, Manteniendo la mejora continua y seguimiento a todos los lineamientos del cliente en materia de SSTMA. Se la puntuación de la auditoría externa en el Anexo 3 y Anexo 4

- Lograr más de 100 000 Horas hombre trabajadas (HHT) sin accidentes mortales ni graves en los distintos proyectos de la empresa, gracias al equipo obrero y técnico por respetar los lineamientos SST.
- Reducción de la siniestrabilidad por accidentes de trabajo.
- Controlar los impactos ambientales de las actividades que forman parte de los Proyectos.
- Se logró la correcta segregación de RR.SS. de papel y cartón en oficinas central de la empresa con la asociación “A caminar, reciclamos para ayudar”.
- Reducción de los actos y condiciones inseguras, a través de charlas y capacitaciones, inspecciones programadas e inopinadas según las normativas vigentes en materia de SSTMA
- Cumplir con los compromisos ambientales establecidos en los instrumentos ambientales.
- Se logró implementar desde el año 2019-2022 las capacitaciones relacionadas al medio ambiente. Hay un incremento en el porcentaje, hasta llegar hasta un 95% de capacitaciones realizadas a todo el personal obrero y técnico sobre la correcta segregación de los RR.SS., sensibilización sobre el medio ambiente y su correcta disposición final.

IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

El presente trabajo describe la evolución del sistema de gestión SSTMA en los diferentes proyectos de la empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L, conforme con el anexo “A” de las normas ISO 45001: 2018 e ISO 14001:2015, obtuvo como resultado el 97% en el año 2021, en el cumplimiento con los requisitos legales en materia de seguridad salud en el trabajo y medio ambiente. Asimismo, los resultados en las auditorías realizadas por nuestros clientes obtuvieron el 84% en el mes de febrero y 95,74 % en el mes de julio del año 2021.

El trabajo también es concordante con el de Paz Gutiérrez (2020), luego de realizar el diagnóstico del Estudio de línea base, en el cual se evidenció la deficiencia de los procedimientos iniciales mediante la aplicación de la “Lista de verificación de lineamientos del SG-SST, donde se obtuvo un 41,59% de cumplimiento de los requisitos legales; mientras que mediante el proceso de auditoría interna se obtuvo un 27,71%, ambos considerados como “no aceptables”.

Se diseñó una propuesta del sistema de gestión de la empresa CORBET INGENIEROS S.A.C. el cual evidencia su eficiencia a través del seguimiento y la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales de SST mediante auditorías internas (99,75%), externas (91,12%); y el desempeño del sistema con un logro promedio de los objetivos y metas anuales en un 76,49% considerado como “aceptable” según la escala de calificación interna.

Analizando el estudio de Paz Gutiérrez (2020), comprobamos que las acciones de mejora en el Sistema de Gestión integrado logran asemejarse a las del presente trabajo, debido al cumplimiento de los programas establecidos la escala de calificación interna y externa. Los resultados obtenidos en el presente trabajo y con Paz Gutiérrez(2020) se tiene un porcentaje de cumplimiento en las auditorías internas del 97% y en la auditoría externa con un resultado del 85,74% en el año 2021 en la empresa consultoría & Proyectos Irza S.R.L. posee acápites mucho más generales que van desde alta dirección para evaluar el grado de

compromiso que tiene la organización, las mejoras y dotación de recursos y las normas que son de cumplimiento obligatorio por ser requisitos legales.

Arias et al. (2018) en su trabajo de grado “Diseño del SG-SST desarrollado en la constructora Cavalo S.A.S” también desarrolla como objetivo revisar los lineamientos básicos en la normatividad vigente como la resolución 1111 de 2017, y la ISO 14001:2004 con el fin de diseñar el sistema integral desde SST y el aspecto ambiental

La constructora Cavalo S.A.S, contaba con algunos elementos para el sistema de seguridad y salud en el trabajo centrados en capacitaciones, afiliaciones y entrega de elementos de protección personal, por lo cual la primera revisión de la resolución 1111 dio un porcentaje de cumplimiento del 25%, lo que implicó un plan de mejora inmediato por estar dentro de una valoración crítica

El diseño del Manual del sistema integrado de gestión en SST y Ambiental para la Constructora Cavalo S.A.S, le permitió tener un cumplimiento de 69%, catalogado como un cumplimiento moderadamente aceptable, lo cual indica que debe seguir trabajando en la mejora continua del sistema y en la implementación y ejecución de dicho manual.

De este modo, al contrastar el diseño del SG-SST integrado con el SGA de la constructora Cavalo S.A.S, integrado con el presente trabajo logran asemejarse al presente estudio, debido al cumplimiento de los programas establecidos y capacitaciones.

Ambos autores, Paz Gutiérrez (2020) y los autores Arias et al. (2018), hacen una evaluación inicial sobre status de sus documentos de gestión, ambos realizan una evaluación mínima de todos los documentos SSTMA de acuerdo con sus legislaciones en cada país y respetando la normativa internacional, encontrando una mejora continua en el sistema de gestión SSTMA.

Siendo ambos trabajos de investigación concordante con los resultados, tomando como referencia sus auditorías internas en su sistema de gestión con ello se obtuvo una mejora en la empresa de su SG-SSTMA

4.2. Conclusiones

Considerando que los derechos a la vida y a la salud se encuentran consagrados en la Constitución Política del Perú y que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, En Consultoría & Proyectos Irza S.R.L. implementó un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente que prevenga accidentes de trabajo, enfermedades y contaminación del medio ambiente, que tenga como alcance todos sus proyectos y servicios.

De lo antes expuesto, se concluye:

- La mejora continua del sistema de gestión SSTMA se fortalece a través del involucramiento y compromiso de la alta dirección de Consultoría & Proyectos Irza S.R.L., el mismo que es uno de los pilares más importantes para construir una cultura de Seguridad, Salud en el trabajo y medio ambiente.
- El diagnóstico de línea base, permite recopilar y tratar información relevante del SG de SSTMA con el fin de evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos legales, conocer las debilidades y fortalezas en materia de SSTMA, sobre la cual se desarrolla un plan de acción.
- El diagnóstico situacional realizado inicialmente en el área de medio ambiente obtuvo una puntuación inicial de 43% en el 2019, el valor final fue de 95%, cumpliendo con todas las actividades previstas en los documentos de gestión e instrumentos ambientales aplicables.
- A través de la matriz IPERC y de Aspectos Ambientales se procede a identificar los peligros, controlar riesgos y posibles impactos ambientales más relevantes que puedan ocasionar daños significativos, con estas matrices se procede a su evaluación y medidas de control, para minimizar los daños que puedan ocurrir a la salud y medio ambiente.
- Como líneas de trabajo futuras, se podría estudiar la casuística de accidentes en otros sectores económicos, que permita comparar sus programas, estándares, políticas y buenas prácticas que ayudaron a la mejora continua de su sistema de gestión de SSTMA.

V. RECOMENDACIONES

- Debido a la cantidad de documentos y registros del Sistema de Gestión de SSTMA, elaborar un formato de lista maestra para mantener un control eficaz de la documentación del SGSSTMA (Registros, procedimientos, planes, programas, informes); en caso del personal de la empresa o la entidad fiscalizadora, solicite información específica de SG SSTMA.
- Contar con programas y planes mensuales para el cumplimiento y mejora continua, acorde a la realidad de la empresa.
- Dar a conocer a todo el personal operativo y línea de mando las identificaciones de riesgos en las actividades de la obra con el entorno en el que deben realizarse y la forma segura para ejecutarse las operaciones.
- Implementar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo para un seguimiento y control óptimo de las herramientas manuales, escaleras, equipos de seguridad y otros.
- Se tiene como meta cumplir con más del 95% de las inspecciones de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente

VI. BIBLIOGRAFIA

- Decreto Supremo N° 011-2019-TR. (2019). Decreto supremo que aprueba el reglamento de seguridad y salud en el trabajo para el sector de Construcción. Ministerio de Trabajo y Promoción Del Empleo, 13. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-seguridad-y-sal-decreto-supremo-n-011-2019-tr-1787274-4/>
- Estadística de Accidentes por Actividad Económica - Notificaciones Estadísticas _I_SEMESTRE_2019.
- García, E. (2019). Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en la empresa consorcio Ingeniería. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 1–127. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/1741>
- Harsem TE. Diseño de estructuras de Concreto Armado. 4ta Edición. Teodoro E. Harsem por Pontificia Universidad Católica del Perú, editor. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2005. 689 p.
- ISO 45001. (2018). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. ISO 45001:2018. Secretaría Central Del ISO, 1, 1–60. [http://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3103/1/Tesis ISO 45001 Empresa Nelisa Catering Torres %2C Alexandra.pdf](http://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3103/1/Tesis%20ISO%2045001%20Empresa%20Nelisa%20Catering%20Torres%20Alexandra.pdf)
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783.pdf. Perú; 2011 p. 13.
- López Sierra, M. (2003). Conceptos Básicos Sobre Seguridad Y Salud En El Trabajo. Conceptos Básicos Sobre Seguridad Y Salud En El Trabajo, 0, 1–33. <https://higieneysseguridadlaboralcv.files.wordpress.com/2013/05/01-conceptos-bc3a1sicos-seguridad-y-salud-en-el-trabajo.pdf>
- Norma, P. D. E., & Consulta, E. N. (2008). Sistemas de gestión - Prevención de riesgos profesionales - Requisitos. Occupational Health.

- OHSAS. (2007). Sistema De Gestión En Seguridad Y Salud Ocupacional. OHSAS 18001, 571, 1–35.
- Perú M de salud del. DS N°015-2005 S.A Aprueban Reglamento Sobre Valores Límite Permisibles Para Agentes Químicos En El Ambiente De Trabajo. Diario El Peruano-Normas Legales Perú: Diario El Peruano-Normas Legales; 2005 p. 16.
- Perú M de salud del. RM 480-2010 MINSA Norma Técnica de Salud que establece el listado de enfermedades profesionales. Perú; 2008 p. 55.
- Reglamento ley 29783. (2007). Del Empleo.
- SÁNCHEZ XB, VILELLA EC, SOLÀ XG. HIGIENE INDUSTRIAL. Primera Ed. UOC E, editor. Barcelona; 214AD. 487 p.
- Villanueva Gonzales, V. P. (2021). Implementación de la norma ISO 14001:2015 para la mejora de la gestión ambiental de la empresa PROFLIMSA SA – Pueblo Libre, Lima. Universidad Nacional Federico Villarreal. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4980>.
- IRZA SRL – Construcciones. (n.d.). Retrieved June 1, 2022, from <https://irzasrl.pe/web/>
- Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019 | Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos. (n.d.). Retrieved June 1, 2022, from <https://www.minam.gob.pe/gestion-de-residuos-solidos/norma-tecnica-peruana-de-colores-ntp-900-058-2019/>
- RM-050-2013-TR-Formatos-referenciales.pdf. (n.d.).

ANEXOS

ANEXO 1. Permiso para realizar el trabajo de informe de suficiencia profesional por parte del gerente general de Consultoría & Proyectos Irza S.R.L.



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Lima 31 de enero del 2022

TRABAJO PARA SUFICIENCIA PROFESIONAL

Quien suscribe, gerente general de **Consultoría & Proyectos Irza S.R.L.** identificado con RUC: 20600192087;

Hace constar:

Que el señor **JAVIER EDILBERTO BELLO SUAZO** identificado con número de **DNI: 43661352**, solicitó autorización para realizar su informe de suficiencia profesional, titulado: **"MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE EN LA EMPRESA CONSULTORIA & PROYECTOS IRZA S.R.L."** trabajo que es autorizado por la gerencia en el cual se emplean datos e información de la empresa para la elaboración del informe de suficiencia profesional.

Se emite el presente documento para los fines que estime pertinente

Atentamente


CONSULTORIA & PROYECTOS IRZA S.R.L.
Irsa Maritza Salazar Minaya
GERENTE GENERAL

IRSA MARITZA SALAZAR MINAYA
Gerente general

ANEXO 2. Declaración jurada de autoría del bachiller Javier Edilberto Bello Suazo

BEATRIZ ZEVALLOS GIAMPIETRI
ABOGADO NOTARIO DE LIMA
AV. LAS VIOLETAS 756 - 4DO PISO
C/ AMARU Km. 4 INDEPENDENCIA
TELEFAX: 485-2526 / 485-8080 485-8141

DECLARACION JURADA DE AUTORIA

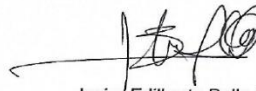
Yo, Javier Edilberto Bello Suazo, bachiller de la Universidad Nacional del Callao de la escuela profesional de Ingeniera Ambiental y de Recursos Naturales, con DNI: 43661352 del curso taller III-Trabajo de suficiencia profesional titulado, "MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE EN LA EMPRESA CONSULTORIA & PROYECTOS IRZA S.R.L." presentada para la obtención de mi título profesional de ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales es de mi autoría de acuerdo al art 61 del reglamento de grados y títulos de la universidad nacional de Callao

Declaro bajo juramento que:

1. Los datos presentados son reales, no son falseados, duplicados, ni copiados, por tanto, los resultados que se presentan se constituyen en aportes a la realidad de mi área de trabajo.
2. El trabajo de suficiencia profesional es de mi autoría y he aceptado las normas internacional de citas y referencias para las fuentes consultadas, no ha sido plagiada, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para la obtención de algún grado académico previo o título profesional.



De acuerdo a estas u otras anomalías, asumo las consecuencias que mi acción se deriven, me someto a las sanciones que determine el procedimiento disciplinario de la Universidad Nacional de Callao.


Lima, abril del 2022


Javier Edilberto Bello Suazo
DNI: 43661352

BEATRIZ ZEVALLOS GIAMPIETRI, NOTARIA DE LIMA, CERTIFICO QUE: ME CONSTA DE MANERA INDEUTIBALE, POR HABER SEGUIDO EL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 106° DEL D. LEG. N° 1049, QUE:-----
LA FIRMA QUE ANTECEDE CORRESPONDE A:-----
JAVIER EDILBERTO BELLO SUAZO IDENTIFICADO CON D.N.I. N° 43661352 DE ESTADO CIVIL SOLTERO,-----
SE DEJA CONSTANCIA QUE CONFORME A LOS DISPUESTO EN EL ARTICULO 108° DEL D. LEG. N° 1049, QUE LA NOTARIA NO ASUME RESPONSABILIDAD SOBRE EL CONTENIDO DEL PRESENTE DOCUMENTO. DE TODO LO QUE DOY FE.-----
LIMA, LUNES, 18 DE ABRIL DE 2022.-----
NBZG/TMK/N° 68376.-----

POR LICENCIA DE LA DRA. BEATRIZ ZEVALLOS GIAMPIETRI FIRMA EL DR. FAUSTO MONTOYA ROMERO NOTARIO PUBLICO DE LIMA.



FAUSTO MONTOYA ROMERO
NOTARIO DE LIMA



**ANEXO 3. Resultado de la auditoría externa, realizado por la empresa auditora
“SGS” en el mes de julio del año 2021**



N° 01357/21

SGS DEL PERU SAC certifica que ha llevado a cabo el proceso de evaluación de proveedores,
por solicitud de LIMA EXPRESA S.A.C., a :

CONSULTORIA & PROYECTOS IRZA S.R.L.

JESUS MARIA (LIMA - LIMA)

Servicio de ejecución de obras civiles en la vía Línea Amarilla

Aspecto	Puntaje
SITUACION FINANCIERA Y OBLIGACIONES LEGALES	91.67
CAPACIDAD OPERATIVA	87.50
GESTIÓN DE LA CALIDAD	90.91
SEGURIDAD, SALUD Y MEDIOAMBIENTE	95.74
REPOSABILIDAD SOCIAL	0.00

Total:	79.46%	Nivel:	REGULAR
--------	--------	--------	---------

Periodo de Validez Det: 18/07/2021 al 18/07/2022

Emisión 1- FST

CONDICIONES DE EMISIÓN

- 1) La información consignada en la presente constancia es un resumen y fiel reflejo de nuestros hallazgos en el lugar y fecha de evaluación, los que se indican en el informe de evaluación adjunto.
- 2) El alcance de la presente constancia se extiende exclusivamente a la actividad evaluada.
- 3) La responsabilidad de nuestra empresa se extiende a garantizar únicamente que el proveedor ha sido evaluado y calificado de acuerdo a un procedimiento establecido por SGS. SGS del Perú S.A.C. no asume responsabilidad alguna si el proveedor falla en algún producto o servicio, que fue objeto de evaluación.



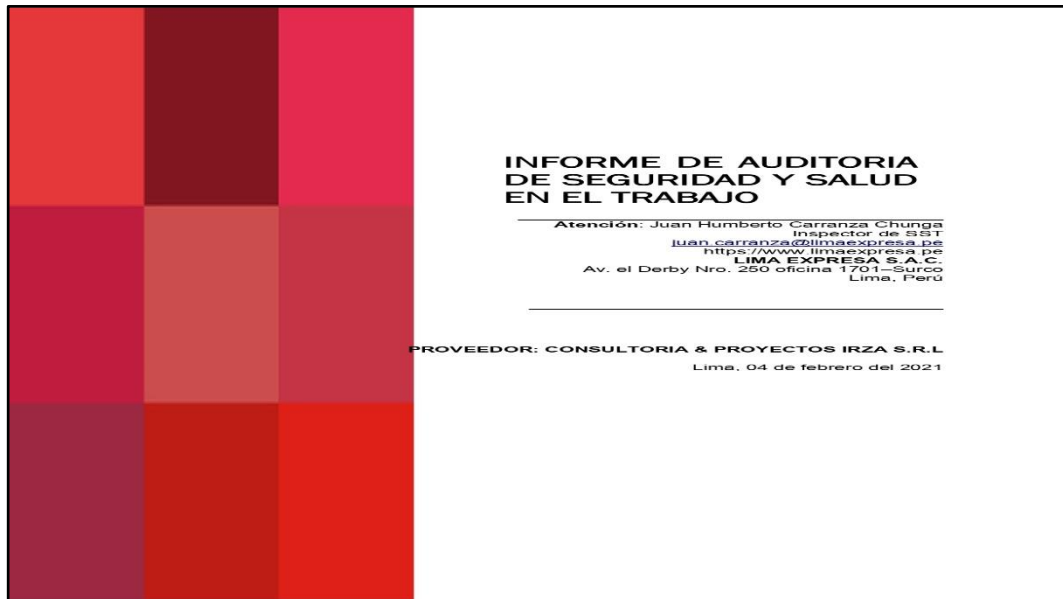
La presente constancia reposa en la base de datos de SGS DEL PERU SAC, y los resultados están conforme a la auditoria solicitada por el cliente

OL 245333-12/21

SGS DEL PERU S.A.C.

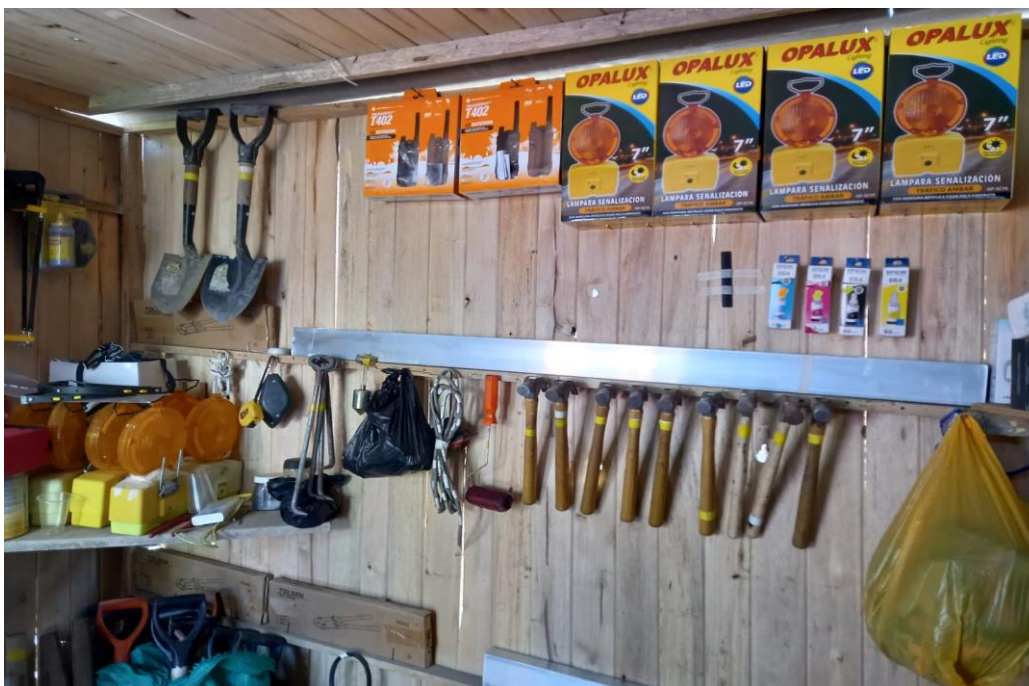
ADRIANA CARDENAL
Business Manager
Knowledge and Connectivity
& Products

ANEXO 4. Resultado de la auditoría externa, realizado por la empresa auditora
 “im Preventiva” en el mes de febrero del año 2021



	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #FFD700;">(NC) No Cumplimiento (0 PUNTOS)</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFD700;">(CP) Cumplimiento Parcial (1 PUNTO)</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFD700;">(C) Conformidad (2 PUNTOS)</td> <td style="text-align: center;">38</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #8B0000; color: white;">TOTAL:</td> <td style="background-color: #8B0000; color: white; text-align: center;">47</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFD700;">Puntaje Máximo:</td> <td style="text-align: center;">94</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFD700;">Puntaje Obtenido:</td> <td style="text-align: center;">79</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #8B0000; color: white;">% CUMPLIMIENTO</td> <td style="background-color: #8B0000; color: white; text-align: center;">84%</td> </tr> </table>	(NC) No Cumplimiento (0 PUNTOS)	6	(CP) Cumplimiento Parcial (1 PUNTO)	3	(C) Conformidad (2 PUNTOS)	38	TOTAL:	47	Puntaje Máximo:	94	Puntaje Obtenido:	79	% CUMPLIMIENTO	84%
(NC) No Cumplimiento (0 PUNTOS)	6														
(CP) Cumplimiento Parcial (1 PUNTO)	3														
(C) Conformidad (2 PUNTOS)	38														
TOTAL:	47														
Puntaje Máximo:	94														
Puntaje Obtenido:	79														
% CUMPLIMIENTO	84%														

ANEXO 5. Herramientas manuales y eléctricas con la cinta de inspección correspondiente al mes de inspección



Kit antiderrame y rotulado de combustible en instalaciones de obra



ANEXO 6. Estación de emergencia en las instalaciones de obra, ante cualquier emergencia que se presente



Desinfección de lavamanos en instalaciones de obra



ANEXO 7. Señalizaciones de prevención en los diferentes proyectos de la empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L.



ANEXO 8. Señalizaciones en obras, ante riesgo de caída y atrapamiento



Señalizaciones en obras, ante riesgo de caída



Señalización con malla raschel ante posible riesgo de deslizamiento de material



Cerco perimétrico con malla raschel



Colocación de señaléticas de prevención “Peligro Zanjas abiertas” y “Prohibido el ingreso a personas no autorizadas” alrededores de obra



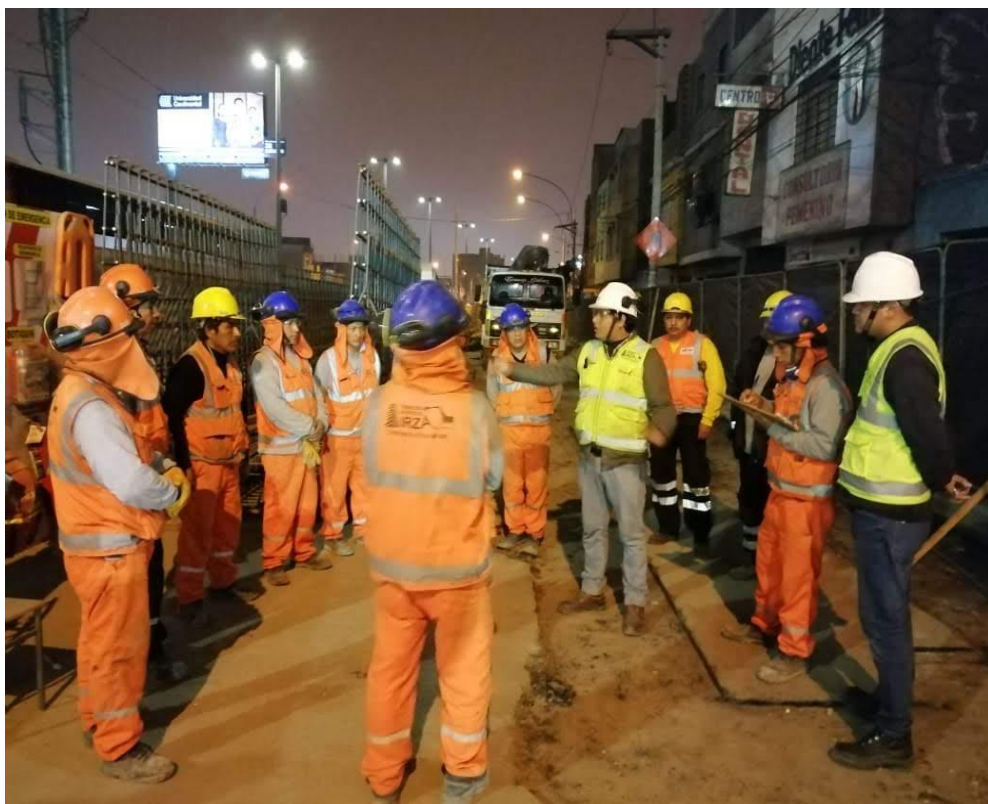
ANEXO 9. Charla de inicio de jornada laboral en los diferentes proyectos de la empresa Consultoría & Proyectos Irza S.R.L.



Charla de inicio de jornada laboral



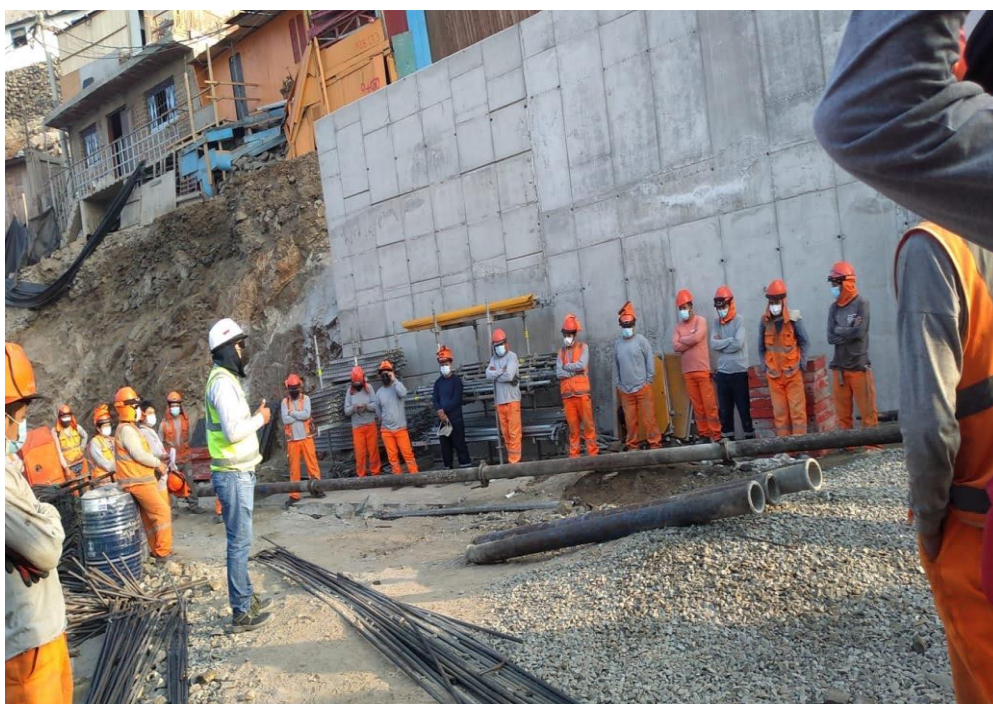
Charla de inicio de jornada laboral para trabajos nocturnos



Charla de inicio de jornada laboral, tema: trabajos de alto riesgo



Charla de inicio de jornada laboral, cuidado del medio ambiente



Charla de inicio de jornada laboral, tema: medidas de protección ante el Covid 19



Charla de inicio de jornada laboral, tema: Correcto llenado de los formatos de gestión SSTMA



Charla de inicio de jornada laboral, tema: la importancia de los EEP



Capacitación de primeros auxilios



ANEXO 10. Supervisión de trabajos en los diferentes proyectos de la empresa consultoría & Proyectos Irza S.R.L.



Inducción al personal nuevo



Supervisión en las áreas de trabajos



Supervisión de trabajos en la vía evitamiento, Sector Zarumilla-San Martín de Porres



Supervisión del correcto llenado de los formatos de gestión al grupo técnico



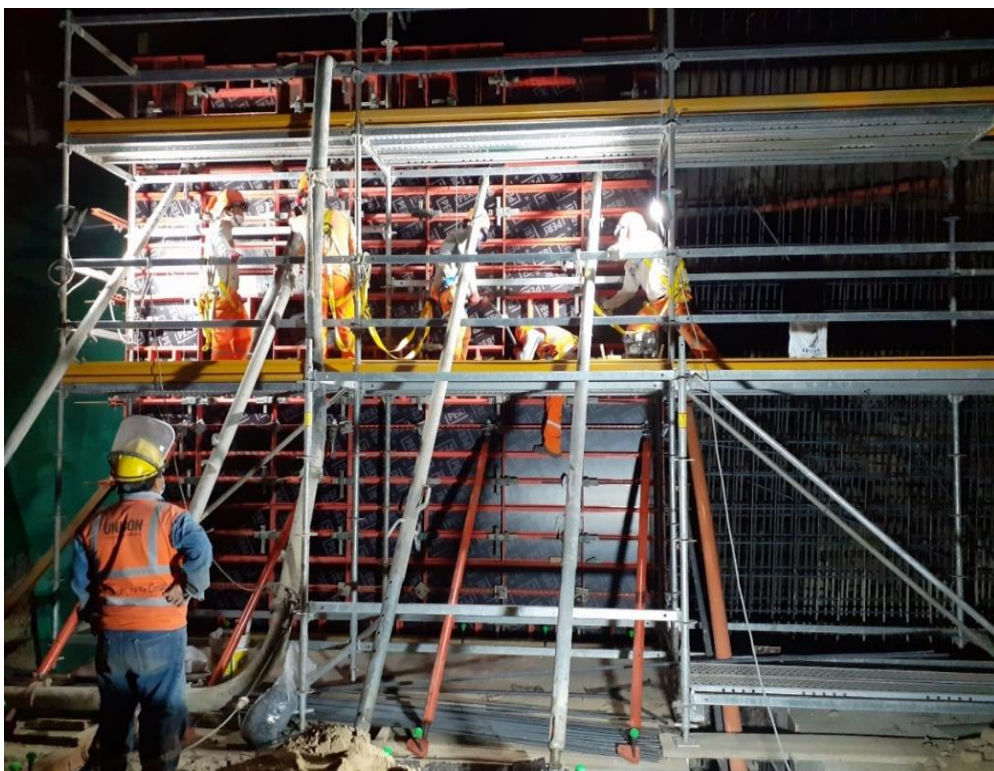
Instalación de Tópico en obra



Trabajos de alto riesgo, trabajos en altura sobre andamios



Trabajos de alto riesgo, trabajos en altura sobre andamios en horario nocturno



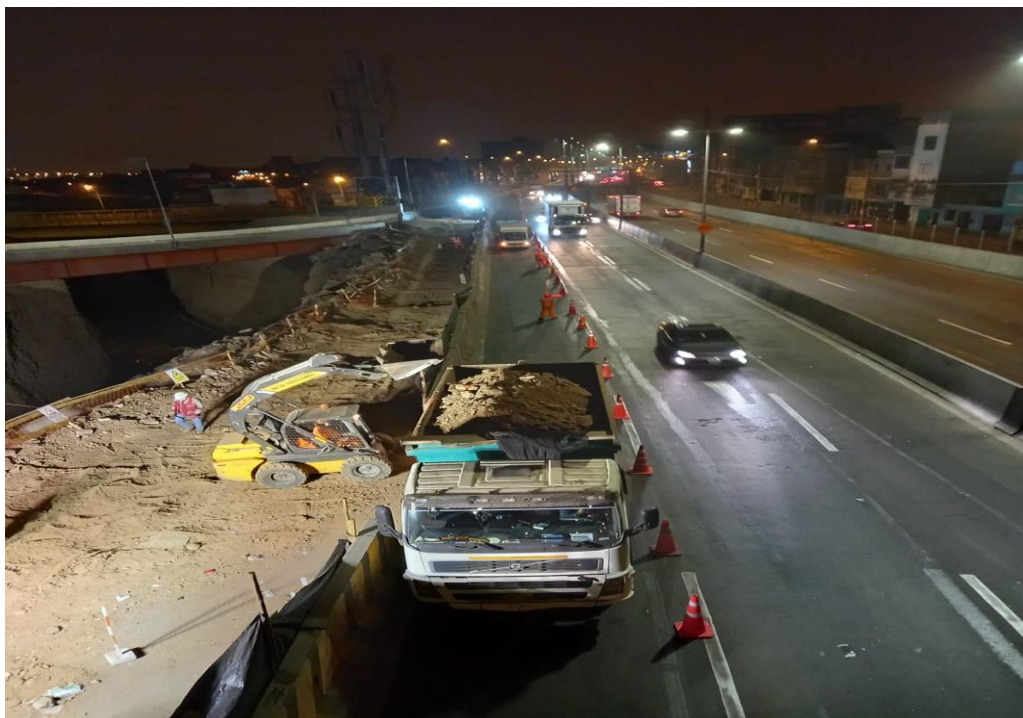
Trabajos nocturnos en la vía evitamiento, vehículo de contención



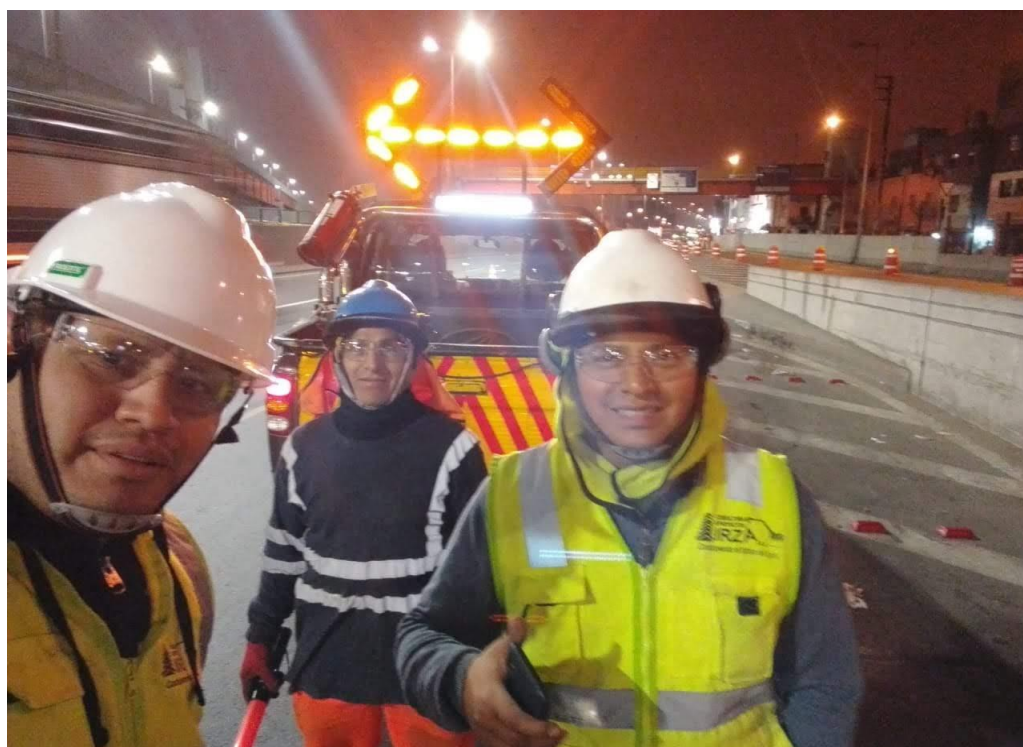
Vehículo de contención en la vía evitamiento, para los trabajos nocturnos



Señalización de la vía evitamiento para carguío de eliminación de material



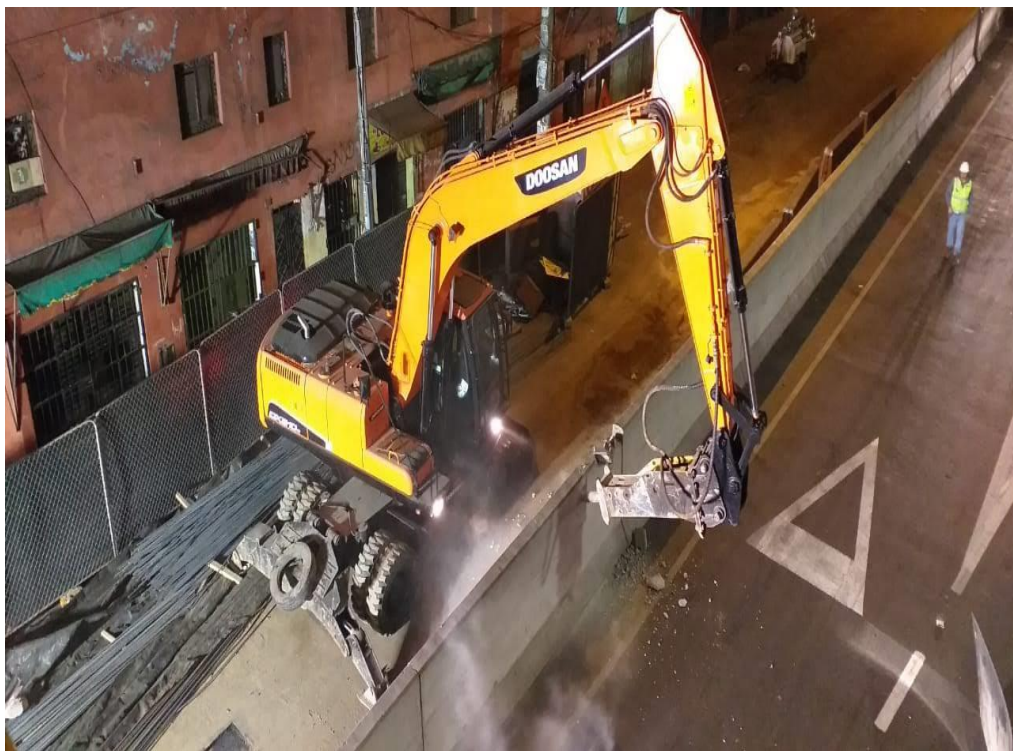
Cierre de vía evitamiento con el vehículo de contención para el inicio de los trabajos



Trabajos en vía evitamiento, señalización para prevenir el riesgo de atropellamiento



Cierre de vía evitamiento, para demolición de muros new jersey en la vía evitamiento



ANEXO 11. Estación de monitoreo ambiental ruido



ANEXO 12. Contenedores de Residuos sólidos en obra y su correcta disposición



**ANEXO 13. Constancia de donación de papel y cartón a la asociación “Pro-
Ayuda a caminar”**



ASOCIACION PRO - AYUDA A CAMINAR
R.U.C. 20513667435
Chorrillos, 19 de Noviembre del 2020
Resolución de Intendencia Sunat N° 0230050197106

Señores:
CONSULTORIA & PROYECTOS IRZA S.R.L.
JR. PABLO BERMUDEZ NRO. 214 URB. SANTA BEATRIZ (DPTO 501-A)
JESUS MARIA-

CONSTANCIA DE DONACIÓN

La **ASOCIACIÓN PRO – AYUDA A CAMINAR**, con RUC. 20513667435, emite su más profundo agradecimiento a la empresa **CONSULTORIA & PROYECTOS IRZA S.R.L.** con RUC 20600192087 por las donación realizada el día 19 de Noviembre del presente año, donde hacen entrega de lo que se detalla a continuación:

- **Reciclaje**

Gracias a su contribución podemos seguir desarrollando nuestros programas sociales, cuyos objetivos se centran en prestar apoyo a personas en estado de vulnerabilidad social: dotación de alimentos a albergues y comedores populares; atención a pacientes de escasos recursos; y donación de sillas de rueda y otros aparatos ortopédicos.

Sin otro particular aprovecho esta oportunidad para despedirme y reiterarle nuestro agradecimiento.


Reynaldo Pinto Ludeña
Presidente



r. Nevado Sara Sara Mz. C-10, Lt. 2 Delicias de Villa Chorrillos Telf.: 258-2910 /258-3361 Whatsap: 998178541
www.acaminar.org / email:acaminarfima@gmail.com

Recolección de papel y cartón en oficinas central



Entrega de papeles y cartón a la asociación “Pro-Ayuda a caminar”



ANEXO 14. Certificados de recepción y disposición final de Residuos sólidos de la construcción- BIRRAK

	INFRAESTRUCTURA DE DISPOSICIÓN FINAL Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA CONSTRUCCIÓN	
CERTIFICADO DE RECEPCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
N° <u>3091-2021</u>		
<p>Mediante el presente documento, se deja constancia que la Empresa ha efectuado la Disposición Final de sus residuos sólidos provenientes del sector construcción (construcción y excavación no contaminado) en nuestra Infraestructura Autorizada por la Municipalidad Provincial del Callao y el instrumento de gestión ambiental aprobado por la Resolución N° 003-2020-GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO-GRONGMA.</p>		
DATOS DEL GENERADOR PRINCIPAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS		
Empresa generadora de residuos: <u>Consultoria & Proyectos Irsa S.R.L.</u>		
N° de Ruc: <u>20600192087</u>		
Proyecto: <u>Ejecución de la etapa 1 del proyecto estabilización de taludes y protección del cauce del Río en el sector Zaramilla: Manejo de Interferencias de Sedapal y Obras Preliminares</u>		
Ubicación de Proyecto:		
Cantidad de viajes realizados: <u>11 (once) Placa: ANC-718</u>		
Cantidad de residuos (m3 ó tn): <u>220 m3</u>		
Periodo: <u>Del 18 al 22 de Junio de 2021</u>		
DATOS DE LA EO-RS ENCARGADA DEL TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS		
Empresa de Transporte: <u>Transportes Arylu S.A.C.</u>		
N° de Ruc: <u>20604739285</u>		
Se emite la presente para los fines que corresponda.		
Atentamente,	 BIRRAK CONSTRUCTORES S.A.C. Angélica Janet Ordoñez De La Cruz Administradora	 CONSULTORIA & PROYECTOS IRSA S.R.L. Irsa Maritza Salazar Minaya GERENTE GENERAL
Callao, <u>07</u> de <u>Julio</u> de 20 <u>21</u>		
<p>La verificación de la autenticidad de la presente Certificación puede ser corroborada mediante consulta en nuestra oficina ubicada a la altura del km 8.5 Av. Néstor Gambetta - Ventanilla o al teléfono 453-2013 o por correo electrónico servicios@grupobirrak.com</p>		

Certificado de recepción y disposición final de Residuos sólidos de la construcción- BIRRAK

 **INFRAESTRUCTURA DE DISPOSICIÓN FINAL Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA CONSTRUCCIÓN** 

CERTIFICADO DE RECEPCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA CONSTRUCCIÓN

N° 3082-2021

Mediante el presente documento, se deja constancia que la Empresa ha efectuado la Disposición Final de sus residuos sólidos provenientes del sector construcción (construcción y excavación no contaminado) en nuestra Infraestructura Autorizada por la Municipalidad Provincial del Callao y el instrumento de gestión ambiental aprobado por la Resolución N° 003-2020-GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO-GRRNGMA.

DATOS DEL GENERADOR PRINCIPAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Empresa generadora de residuos: Consultoria & Proyectos Irsa S.R.L.
N° de Ruc: 20600192087
Proyecto: 203321 Ejecución de la etapa 1 del proyecto estabilización de taludes y protección del cause del Río en el sector Zarumilla: Mejoramiento de las condiciones de seguridad y Obras Preventivas - Margen derecha del Río Rimac Sector Zarumilla
Ubicación de Proyecto:
Cantidad de viajes realizados: 02 (dos) Placa: ACQ-799, B1M-886
Cantidad de residuos (m3 ó tn): 45 m3
Período: 17 de Junio de 2021

DATOS DE LA EO-RS ENCARGADA DEL TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Empresa de Transporte: GRUPO GENYL S.A.C.
N° de Ruc: 20537306476

Se emite la presente para los fines que corresponda.

Atentamente,


BIRRAK CONSTRUCTORES S.A.C.
Asesoría y Gestión Ambiental
Administradora


Irsa María Sifazat Mayta
GERENTE GENERAL

Callao, 06 de Julio de 2021

La verificación de la autenticidad de la presente Certificación puede ser corroborada mediante consulta en nuestra oficina ubicada a la altura del km 8.5 Av. Néstor Gambetta - Ventanilla o al teléfono 453-2013 o por correo electrónico servicios@grupobirrak.com

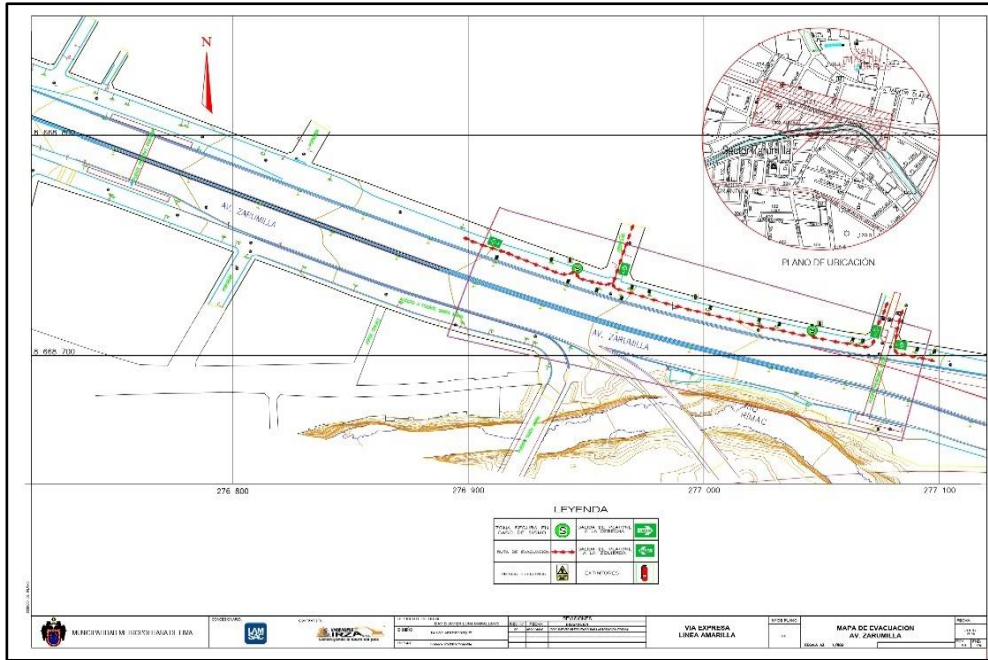
Certificado de recepción y disposición final de Residuos solidos

	MINERA JICAMARCA PLANTA PROCESADORA DE AGREGADOS PARA LA CONSTRUCCION
CERTIFICADO DE DISPOSICIÓN FINAL DE EXCEDENTE DE OBRA Certificado No. 035-MJ-2021	
Mediante la presente se hace constar que se ha recibido para disposición final, material de corte - excedente de la obra: IRZA S.R.L X -2020-0014 - OBRA EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO - PROVINCIA DE LIMA.	
CONTRATISTA:	CONSULTORIA & PROYECTOS IRZA S.R.L
Razón Social	: CONSULTORIA & PROYECTOS IRZA S.R.L
Ruc	: 20600192087
TRANSPORTISTA:	JOS MAPE EIRL
Razón Social	: JOS MAPE EIRL
Ruc	: 20601600227
DEPOSITOS PARA DISPOSICION FINAL:	
Periodo	: Del 05-03-21 al 31-03-21
Cantidad	: 1266 Metros Cúbicos.
Referencia	: Factura por servicio de disposición final de excedente de obra No. F003-0489
Minera Jicamarca EIRL está legalmente autorizada para recibir material excedente de obras de construcción civil, para ser utilizado como relleno en áreas disturbadas de la cantera, de conformidad al Informe No. 014-2012-GRL-GRDE-DREM/MRM (Pagina 18 - capitulo Plan de Cierre) documento, que forma parte integrante de la Resolución Directoral N° 0082-2012-GRL-GRDE-DREM, que aprueba el IGA de Minera Jicamarca EIRL. Asimismo cuenta con Licencia de funcionamiento No. 141-19 otorgada de acuerdo al plan de manejo de Residuos Sólidos No Peligrosos de la municipalidad distrital de San Antonio, provincia de Huarochiri, Lima	
Se expide el presente certificado a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.	
San Juan de Lurigancho, 31 de Marzo del 2021	
 MINERA JICAMARCA E.I.R.L. CELSO ROCCA NAUPAC GERENTE GENERAL	
 BRANDER SAUL PARIONA PUMAHUARI INGENIERO CIVIL Reg. OIP N° 215830	
PLANTA DE PROCESADO: Sector Unión Bellavista Anexo 22 de Jicamarca - San Antonio - Huarochiri DOMICILIO FISCAL: Av. Inca Pachacutec Mz. P Lt. 06 Anexo 22 de Jicamarca - San Juan de Lurigancho - Lima Cel.: 993402899 E-mail: minerajicamarca@hotmail.com	

	MINERA JICAMARCA PLANTA PROCESADORA DE AGREGADOS PARA LA CONSTRUCCION
CERTIFICADO DE DISPOSICIÓN FINAL DE EXCEDENTE DE OBRA Certificado No. 097-MJ-2021	
Mediante la presente se hace constar que se ha recibido para disposición final, material de corte - excedente de la obra: IRZA S.R.L X -2020-0014-OBRA EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO - PROVINCIA DE LIMA	
CONTRATISTA:	CONSULTORIA & PROYECTOS IRZA S.R.L
Razón Social	: CONSULTORIA & PROYECTOS IRZA S.R.L
Ruc	: 20600192087
TRANSPORTISTA:	JOS MAPE EIRL
Razón Social	: JOS MAPE EIRL
Ruc	: 20601600227
DEPOSITOS PARA DISPOSICION FINAL:	
Periodo	: Del 01-05-21 al 31-05-21
Cantidad	: 249,74 Metros Cúbicos.
Referencia	: Factura por servicio de disposición final de excedente de obra No. F003-0670
Minera Jicamarca EIRL está legalmente autorizada para recibir material excedente de obras de construcción civil, para ser utilizado como relleno en áreas disturbadas de la cantera, de conformidad al Informe No. 014-2012-GRL-GRDE-DREM/MRM (Pagina 18 - capitulo Plan de Cierre) documento, que forma parte integrante de la Resolución Directoral N° 0082-2012-GRL-GRDE-DREM, que aprueba el IGA de Minera Jicamarca EIRL. Asimismo cuenta con Licencia de funcionamiento No. 141-19 otorgada de acuerdo al plan de manejo de Residuos Sólidos No Peligrosos de la municipalidad distrital de San Antonio, provincia de Huarochiri, Lima	
Se expide el presente certificado a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.	
San Juan de Lurigancho, 31 de Mayo del 2021	
 MINERA JICAMARCA E.I.R.L. CELSO ROCCA NAUPAC GERENTE GENERAL	
PLANTA DE PROCESADO: Sector Unión Bellavista Anexo 22 de Jicamarca - San Antonio - Huarochiri DOMICILIO FISCAL: Av. Inca Pachacutec Mz. P Lt. 06 Anexo 22 de Jicamarca - San Juan de Lurigancho - Lima Cel.: 993402899 E-mail: minerajicamarca@hotmail.com	

ANEXO 15. Mapa de Evacuación y Riesgo

Mapa de Evacuación



Mapa de riesgo

