

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental

Trabajo de Suficiencia Profesional

**Implementación del Sistema de Gestión Integral de la
Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para la
certificación de la Trinorma - Empresa WISORE S.R.L.**

Elva Rosenda Suarez Quispe

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Ambiental

Ayacucho, 2021

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de suficiencia profesional



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Continental por la acogida en esta digna institución y permitirme cumplir realizar mi sueño de titularme y realizarme como profesional.

Doy gracias a la empresa WISORE Consultores y Contratistas Generales S.R.L, por la oportunidad laboral y confianza depositada para implementar el sistema de gestión en seguridad y medio ambiente en sus proyectos de construcción.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios y a mis padres, en especial a mi madre Cresenciana Quispe Alvarado por su apoyo incondicional para desarrollar mis estudios profesionales y cumplir mis metas trazadas, ella me inculcó la responsabilidad de hacer las cosas bien hechas y en su momento, el cual he aplicado a lo largo de toda mi experiencia laboral.

ÍNDICE

<i>RESUMEN EJECUTIVO</i>	11
<i>INTRODUCCIÓN</i>	12
<i>CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN</i>	13
1.1. Datos generales de la empresa.....	13
1.2. Actividades principales de la empresa	15
1.3. Reseña histórica de la Empresa.....	17
1.4. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	19
1.5. Visión y misión	20
1.6. Bases legales o documentos administrativos	20
1.7. Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales	21
1.8. Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la empresa	27
<i>CAPÍTULO II: ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES</i>	29
2.1. Antecedentes o diagnóstico situacional.....	29
2.2. Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional.	30
2.3. Objetivos de la actividad profesional.....	30
2.4. Justificación de la actividad profesional	31
2.5. Resultados esperados	31
<i>CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO</i>	33
3.1. Bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas	33
3.2. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN	38
<i>CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES</i>	85
4.1. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES PROFESIONALES.....	85
4.2. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL	86
4.3. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.....	89
<i>CAPÍTULO V: RESULTADOS</i>	93
5.1. RESULTADOS FINALES DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	93
5.2. LOGROS ALCANZADOS.....	93
5.3. DIFICULTADES ENCONTRADAS.....	93
5.4. PLANTEAMIENTO DE MEJORAS.....	94
5.5. ANÁLISIS.....	95

5.6 APORTE DEL BACHILLER EN LA EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN	96
CONCLUSIONES.....	97
RECOMENDACIONES	97
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
ANEXOS.....	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Listado de matriz IPERC del SIG-SSOMA</i>	41
Tabla 2. <i>Equipos de Protección Personal por puestos de trabajo.</i>	47
Tabla 3. <i>Equipos de Protección Personal de acuerdo a la actividad</i>	48
Tabla 4. <i>Programa de Inspección</i>	57
Tabla 5. <i>Cumplimiento de inspecciones mensuales</i>	61
Tabla 6. <i>Charla de inducción</i>	62
Tabla 7. <i>Capacitaciones mensuales de SSOMA</i>	63
Tabla 8. <i>Temas de charlas diarias tomadas del mes de marzo</i>	67
Tabla 9. <i>Resumen de charlas diarias, capacitaciones, inducción y reinducción mensuales.</i>	68
Tabla 10. <i>Conformación de brigadas</i>	70
Tabla 11. <i>Estadísticas de SSOMA</i>	73
Tabla 12. <i>Accidentabilidad</i>	75
Tabla 13. <i>Medidas de mitigación de impacto y/o control para el proyecto.</i>	79
Tabla 14. <i>Generación de residuos sólidos</i>	82
Tabla 15. <i>Cronograma de actividades</i>	90

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Ubicación de la sede central de la empresa WISORE Consultores y Contratistas S.R.L. Tomado de Google Maps. Disponible en https://www.google.com/maps/@-9.19345,-75.00284,5z	14
<i>Figura 2.</i> Oficina de la empresa WISORE Consultores y Contratistas S.R.L, ubicada en Ayacucho. Tomado de archivos fotográficos.....	14
<i>Figura 3.</i> Almacén Central de la empresa WISORE Consultores y Contratistas S.R.L, ubicada en Ayacucho. Tomado de Facebook “Wisore Consultores Contratistas”, fecha 11/03/19. Disponible en https://web.facebook.com/profile.php?id=100008987898754 15	15
<i>Figura 4.</i> La oficina de Estudios y Proyectos de la empresa WISORE Consultores y Contratistas S.R.L.	15
<i>Figura 5.</i> Obra de construcción del colegio Señor de Los Milagros- distrito de San Miguel- Provincia La Mar.....	16
<i>Figura 6.</i> Valores de la empresa WISORE S.R.L. Tomado de Facebook “Wisore Consultores Contratistas”, fecha 01/10/19. Disponible en https://web.facebook.com/profile.php?id=100008987898754	18
<i>Figura 7.</i> Compromiso de la empresa WISORE S.R.L: “La Seguridad de Nuestros colaboradores es nuestro mayor compromiso”. Tomado de Facebook “Wisore Consultores Contratistas”, fecha 11/09/19. Disponible en https://web.facebook.com/profile.php?id=100008987898754	18
<i>Figura 8.</i> Organigrama de la empresa WISORE SRL.....	19
<i>Figura 9.</i> Ubicación del distrito de San Miguel- Provincia La Mar. Tomado de PIP San Miguel	22
<i>Figura 10.</i> Ambiente del Nivel Inicial- I.E. Señor de los Milagros. Tomado de PIP- Proyecto de construcción I.E. Señor de los Milagros.	24
<i>Figura 11.</i> Ambiente del Nivel Primario- I.E. Señor de los Milagros. Tomado de PIP - Proyecto de construcción I.E. Señor de los Milagros.	25
<i>Figura 12.</i> Ambiente del Nivel Secundario- I.E. Señor de los Milagros. Tomado de PIP - Proyecto de construcción I.E. Señor de los Milagros.	26
<i>Figura 13.</i> Política Integrada de Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente	39
<i>Figura 14.</i> Ubicación del panel de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de Almacén.	40

<i>Figura 15.</i> La Política de Seguridad y Salud en el Trabajo ubicada al ingreso de la obra, entrada principal.	40
<i>Figura 16.</i> Política Integrada de Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente y Calidad de la empresa WISORE SRL.Tomado de SIG-SSOMARS empresa WISORE SRL, de código SGW-GSSMA-P01.	41
<i>Figura 17.</i> Trabajador de la cuadrilla de tarrajeo usando correctamente el uniforme y equipo de protección personal.	49
<i>Figura 18.</i> Uso de mascarilla de doble filtro y uso de orejeras de protección.	49
<i>Figura 19.</i> Uso de arnés con línea de vida en trabajos de altura.....	49
<i>Figura 20.</i> El trabajador encargado de armado de fierros portando arnés de seguridad.	49
<i>Figura 21.</i> Uso de orejeras de protección para trabajos con equipo vibropisonador. ..	50
<i>Figura 22.</i> Señalización de Salida, localizado en el nivel Inicial.	50
<i>Figura 23.</i> Señalética de uso de EPP, nivel Primario, lugar de ingreso.	50
<i>Figura 24.</i> Señalización para el equipo de lavado de ojos (uso en caso de emergencias).	52
<i>Figura 25.</i> Restricción y señalización de vía para la salida y entrada de maquinarias, participación de vigía.....	52
<i>Figura 26.</i> Señalización de Hombres trabajando en el frontis del trabajo.	52
<i>Figura 27.</i> Señalización de prohibición, localizado en el nivel primario.	52
<i>Figura 28.</i> Señalética de Zanja Abierta, ubicado en el nivel secundario, en la zona de excavación para el muro de contención en construcción.....	52
<i>Figura 29.</i> Señalización Uso de EPP en la entrada al nivel inicial.	53
<i>Figura 30.</i> Peligro maquinaria en movimiento, ubicado en la entrada de máquinas.	53
<i>Figura 31.</i> Señalización de EPP y Cuidado Hombres Trabajando.	53
<i>Figura 32.</i> Uso del correcto lavado de ojos ante salpicaduras o riesgos oculares.....	53
<i>Figura 33.</i> Señalización de emergencia. Salida a la derecha.	53
<i>Figura 34.</i> Señalización con cintas de seguridad en todo el contorno de techo para el vaciado de techo del tercer nivel.....	54
<i>Figura 35.</i> Cerco perimétrico de cintas de seguridad y fierros como protección a los contornos de trabajo.....	54

<i>Figura 36. Zona de excavación para muro de contención, uso de cintas de seguridad</i>	55
<i>Figura 37. Uso de malas de protección para cercar el área de excavación.</i>	55
<i>Figura 38. Cerco de madera y cintas de seguridad en la zona de trabajo.</i>	55
<i>Figura 39. Uso de mallas, cintas y cachacos para cercar la excavación del nivel primario.</i>	55
<i>Figura 40. Participación de trabajadores en el desfile organizado por la Municipalidad Provincial de San Miguel, se difundió el programa de SST del proyecto.</i>	56
<i>Figura 41. Se inspecciono las hebillas de ajuste del arnés de seguridad.</i>	57
<i>Figura 42. Inspección de escaleras con peldaños en buen estado.</i>	57
<i>Figura 43. Extintor señalizado ubicado en el almacén de obra.</i>	58
<i>Figura 44. Botiquín de la oficina técnica.</i>	58
<i>Figura 45. Escalera telescópica de dos cuerpos.</i>	58
<i>Figura 46. Extintor ubicado en el nivel primario del proyecto.</i>	58
<i>Figura 47. Señalización de extintor.</i>	58
<i>Figura 48. Llenado de tarjetas de inspección de extintor, con codificación.</i>	58
<i>Figura 49. Botiquín de la maquina minicargador inspeccionada.</i>	59
<i>Figura 50. Estación Ambiental, ubicada en el almacén de obra.</i>	59
<i>Figura 51. Estación de emergencia implementadas para el proyecto.</i>	59
<i>Figura 52. Inspección de minicargador, según formato.</i>	59
<i>Figura 53. Inspección de áreas con orden y limpieza.</i>	59
<i>Figura 54. Inspección de palas.</i>	60
<i>Figura 55. Selección de picos y palas en mal estado.</i>	60
<i>Figura 56. Inspección del mes de febrero a la tronzadora para fierro.</i>	60
<i>Figura 57. Cinta de inspección de color rojo perteneciente al mes de marzo.</i>	60
<i>Figura 58. Señalización con letreros para el almacén de obra.</i>	60
<i>Figura 59. Punto de agua para beber en el proyecto.</i>	61
<i>Figura 60. Uso del stell pro-lavador de ojos.</i>	61
<i>Figura 61. Gráfico de cumplimiento de inspecciones mensuales.</i>	61
<i>Figura 62. Inducción realizada a trabajadores ingresantes al proyecto.</i>	62

<i>Figura 63.</i> Asistentes a la Charla de capacitación.	63
<i>Figura 64.</i> Capacitación realizada con el apoyo del personal del Hospital San Miguel, tema signos vitales y reanimación.	63
<i>Figura 65.</i> Explicación e indicación del procedimiento de RCP.	64
<i>Figura 66.</i> Simulación de las 2 inflaciones para reanimación respiratoria, realizada por los brigadistas de primeros auxilios.	64
<i>Figura 67.</i> Reunión para la capacitación para el tema de “Trabajos en Caliente”.....	64
<i>Figura 68.</i> Demostración de primeros auxilios, Reanimación Cardio Pulmonar.	64
<i>Figura 69.</i> Reunión para la charla diaria de todos los trabajadores.....	65
<i>Figura 70.</i> Charla diaria de seguridad de 15 min, inicio de jornada. Tema de charla “El trabajador defensivo”.....	65
<i>Figura 71.</i> Abrazo al final de la charla repitiendo la arenga, “Producción, calidad y seguridad”, frase que se repite en las charlas de SST.....	65
<i>Figura 72.</i> Trabajador llenando su ATS.	66
<i>Figura 73.</i> Participación de todos los trabajadores para el ATS.	66
<i>Figura 74.</i> El jefe de grupo de cuadrilla liderando el llenado del ATS.	66
<i>Figura 75.</i> Gráfico de cumplimiento de la Charla Inicio de Jornada, mes de marzo.	68
<i>Figura 76.</i> Charlas diarias al personal en seguridad laboral.	69
<i>Figura 77.</i> Revisión de vestimenta, EPP al trabajador	69
<i>Figura 78.</i> Charla de SST, ¿Qué tanto sabemos de protección personal?	69
<i>Figura 79.</i> Conformación de brigadas de Primeros Auxilios.	71
<i>Figura 80.</i> Circulo de zona segura para el simulacro multipeligro. Participaron las brigadas de evacuación para el simulacro.....	71
<i>Figura 81.</i> Charla uso del extintor práctica realizada por los brigadistas contra incendios.	72
<i>Figura 82.</i> Brigadista de evacuacion con la camilla de emergencia.	72
<i>Figura 83.</i> La estación de emergencia ubicada en el nivel secundario.	72
<i>Figura 84.</i> Reinducción a los trabajadores de encofrado- desencofrado de estructuras.	74
<i>Figura 85.</i> Equipo de Alto Volumen para Material Particulado.....	76
<i>Figura 86.</i> Instalación de los equipos para le monitoreo de la calidad del aire.	76

<i>Figura 87.</i> Medición de ruido por el intervalo de 5 min.....	77
<i>Figura 88.</i> Coordenadas de ubicación del punto de medición para ruido.....	77
<i>Figura 89.</i> Colocación del dosímetro para el monitoreo de ruido ocupacional.....	78
<i>Figura 90.</i> Se colocó el instrumento de medición a una distancia de 1 metro del trabajador.....	78
<i>Figura 91.</i> Medición de la vibración puesta en el asiento del trabajador.....	79
<i>Figura 92.</i> Equipo vibrometro de cuerpo entero. Tomado PCE Instruments ES(17)....	79
<i>Figura 93.</i> Plantas ornamentales en los espacios de la construcción.	80
<i>Figura 94.</i> Germinación de Grass natural puestas por semilla.	80
<i>Figura 95.</i> Zona de Residuos ubicada en el almacén de obra.....	81
<i>Figura 96.</i> Tachos para Residuos Sólidos, ubicados en el nivel primario.	81
<i>Figura 97.</i> Cilindros para Residuos Sólidos de mayor volumen para la generación general del proyecto, poseen colores según la norma técnica 900.058-2019.	82
<i>Figura 98.</i> Almacenamiento de testigos para ser reutilizados en los rellenos de cimentación.....	83
<i>Figura 99.</i> Almacenamiento de retazos de fierros en el taller de herrería y el recojo de fierros de los demás ambientes del proyecto.	83
<i>Figura 100.</i> Transporte de los residuos reciclables para su comercialización.	84
<i>Figura 101.</i> Almacenamiento de Residuos de madera, son utilizados como leña para el comedor de obra.	84
<i>Figura 102.</i> Los residuos solidos no aprovechables son recolectados en costales para su disposición final.	84
<i>Figura 103.</i> Los residuos sólidos son entregados al carro recolector municipal de RRSS.	84

RESUMEN EJECUTIVO

El informe se encuentra basado en la implementación de un sistema de gestión Integral de la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de la empresa WISORE Consultores y Contratistas Generales con la finalidad de minimizar los peligros y riesgos que se producen en el sector construcción al ejecutar las obras civiles y así tener un control de la seguridad ocupacional, y control medioambiental en todas sus actividades, con ello se consigue optimizar sus recursos, armonizar el ambiente laboral y aumentar su productividad. Como primera labor fue realizar un diagnóstico situacional de la empresa en el tema de Seguridad y Medio Ambiente en todos sus proyectos, ante los requisitos faltantes se armó la documentación para el Sistema de Gestión de SSOMA y se realizó un programa anual de SST para el cumplimiento de metas. El objetivo primordial fue de certificar a la empresa en las tres normas internacionales o ISOS el cual se consiguió mediante el cumplimiento de actividades, mediante logística, staff de personal técnico, auditorías internas y externas, y la colaboración de todos los trabajadores de la empresa WISORE.

Se detalla en el Capítulo I, todos los aspectos generales de la empresa WISORE, su reseña histórica, el organigrama que está compuesto la empresa, visión y misión así como el lugar donde se desarrolló las labores profesionales el cual comprende el proyecto: “Mejoramiento del servicio Educativo de la Institución educativa Señor de los Milagros del nivel Inicial, Primario y Secundario, de la ciudad y distrito de San Miguel, provincia de La Mar – Ayacucho”, que se ejecutó en el año 2019 durante los meses de marzo a setiembre.

En el Capítulo II, se describe los antecedentes y diagnóstico situacional, los objetivos, justificación de la actividad profesional y los resultados a cumplir con las actividades profesionales. En el Capítulo III, el marco teórico, se detalló todos los conceptos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

En el Capítulo IV, se describen las actividades profesionales, así como los entregables elaborados para la implementación del SIG-SSOMA, las metodología, técnicas e instrumentos utilizados, se detalla el cronograma de actividades y el proceso de secuencia operativa de las actividades profesionales.

En el Capítulo V, se describen todos los resultados obtenidos con el cumplimiento de las actividades profesionales a lo largo de toda la experiencia profesional en la labor de especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente y el aporte del profesional en la empresa.

INTRODUCCIÓN

El presente Informe de Trabajo por Suficiencia profesional tiene por finalidad dar a conocer las actividades desarrolladas como profesional de Ingeniería Ambiental en el rubro de la Seguridad y Salud Ocupacional, Medio Ambiente (SSOMA).

Las actividades desarrolladas comprenden labores diarias de charlas, capacitaciones a los frentes de trabajo o cuadrillas, aplicación de medidas de seguridad como puesta de señalización, instalación de señaléticas y la modificación de estas señales de emergencia según el término de cada actividad, la aplicación de medidas correctivas, reporte y comunicación de incidentes/accidentes, inspecciones en los distintos ambientes de obra. Reuniones mensuales del comité de Seguridad y Salud en el trabajo y subcomités de obra, en la que se determinan acuerdos y peticiones por parte de los trabajadores en temas de Seguridad y Medio Ambiente.

La prevención de accidentes, eliminación o sustitución de situaciones de riesgos de accidentes es fundamental para evitar daños mayores a los trabajadores, y/o pérdidas materiales, se considera también la integridad física y mental de los colaboradores en la empresa para fomentar un ambiente laboral cómodo y seguro.

Los diversos aspectos ambientales generados por las actividades propias del proceso constructivo son objeto de trabajo plasmados en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), se verifica en obra mediante las inspecciones para evitar la afectación al medio ambiente, en emisiones gaseosas, residuos líquidos y contaminación acústica y generación de residuos sólidos no domiciliarios.

La Política Integrada de Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente y Calidad establecida por la empresa, fue medible, y realizable para el desempeño del Sistema Integral de Gestión, la gestión fue comunicada, revisada y aprobada por la Gerencia del proyecto, así como por el Comité o Sub Comité de SST respectivamente.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN

1.1. Datos generales de la empresa

- Nombre de la Empresa: WISORE Consultores y Contratistas Generales S.R.L.

Es una empresa privada con 15 años de experiencia en el mercado nacional del sector construcción, brinda servicios de consultoría especializada en la elaboración de expedientes técnicos de proyectos con licitaciones a nivel regional y nacional, ejecución de proyectos y liquidación de obras.

- Número de RUC : 20452839688
- Tipo de Contribuyente : Sociedad de Responsabilidad Limitada
- Nombre Comercial : WISORE Consultores y Contratistas Generales S.R.L.
- Fecha de Inicio de actividades : 16/10/2006.
- Estado del Contribuyente : Activo
- Condición del Contribuyente : Habido
- Dirección del Domicilio Fiscal : Jr. Lloque Yupanqui Nro. 1026- Jesús María – Lima.
- Teléfono : (01) 66899008
- Representante Legal : Renee Ayala Tapahuasco.
- Comercio Exterior : Sin Actividad
- Actividad Económica : 45207 - Construcción Edificios Completos.
- Página Web : <http://www.wisore.com.pe>

1.1.1. Ubicación Geográfica

La sede principal se encuentra ubicada en Jr. Lloque Yupanqui Nro. 1026- Jesús María – Lima. Y una sede en Ayacucho provincia de Huamanga ubicada en Av. Casuarinas N° 425- Andrés Avelino Cáceres Dorregaray.

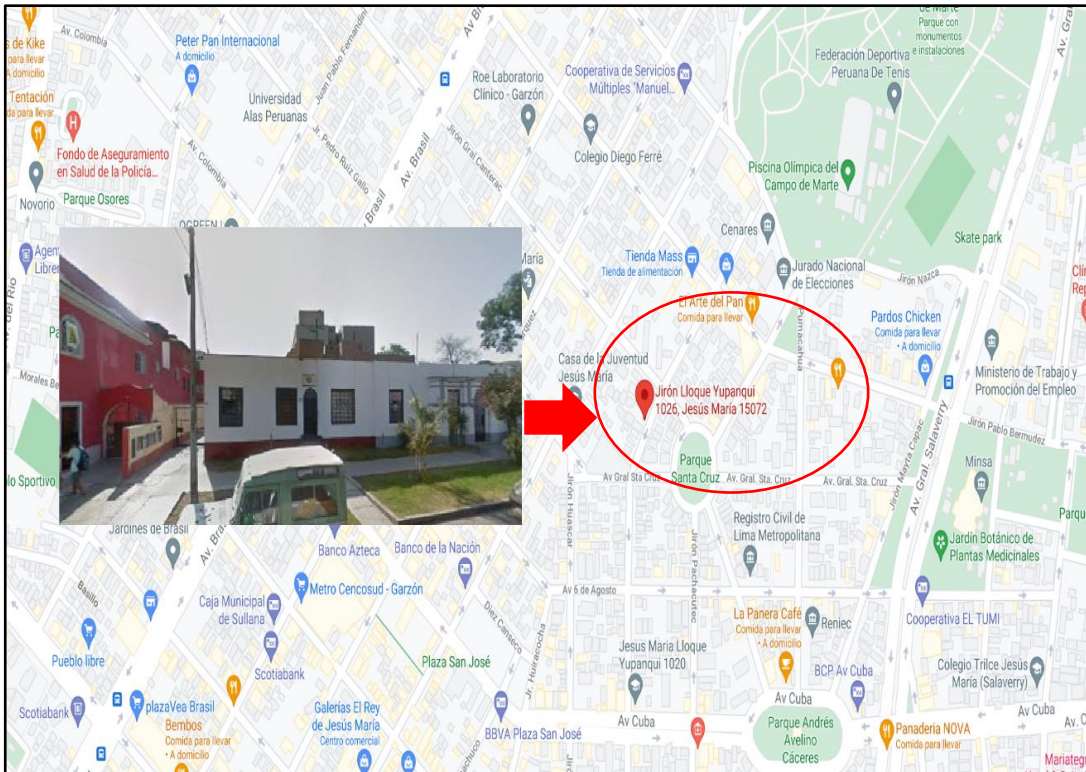


Figura 1. Ubicación de la sede central de la empresa WISORE Consultores y Contratistas S.R.L. Tomado de Google Maps. Disponible en <https://www.google.com/maps/@-9.19345,-75.00284,5z>.



Figura 2. Oficina de la empresa WISORE Consultores y Contratistas S.R.L, ubicada en Ayacucho.



Figura 3. Almacén Central de la empresa WISORE Consultores y Contratistas S.R.L, ubicada en Ayacucho. Tomado de Facebook "Wisore Consultores Contratistas", 11/03/19. Disponible en <https://web.facebook.com/profile.php?id=100008987898754>

1.2. Actividades principales de la empresa

Es una empresa peruana dedicada a realizar servicios de construcción y consultoría de obras civiles, se constituye en diferentes tipos de proyectos a nivel nacional, en base a expedientes técnicos y especificaciones de los clientes. La construcción de sus obras se centra en la región Ayacucho y otros. La empresa WISORE ofrece los siguientes servicios:

1.2.1. Servicio de Consultoría de Elaboración de Proyectos de inversión

Es una empresa dedicada a la elaboración de los estudios como expedientes técnicos, perfiles, proyectos de licitación pública y privada. En el sector de construcción trabaja en colegios, hospitales, carreteras, pistas y veredas, saneamiento entre otros proyectos.

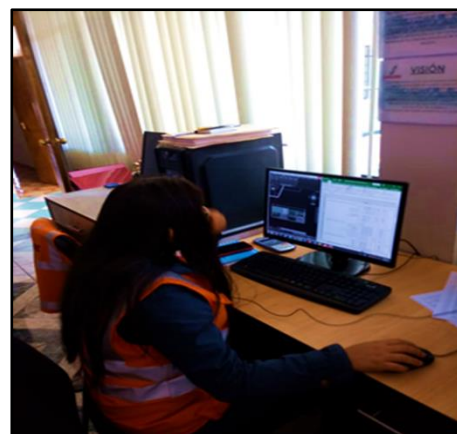


Figura 4. La oficina de Estudios y Proyectos de la empresa WISORE Consultores y Contratistas S.R.L.

1.2.2. Servicio de ejecución y liquidación de obras de construcción

La empresa WISORE se encarga de ejecutar obras civiles, abarcando parte de la región Ayacucho y otros departamentos, entre algunos de los proyectos de construcción como contratista son los siguientes:

- Proyecto: “Mejoramiento del servicio Educativo de la Institución Educativa Señor de los Milagros del nivel Inicial, Primario y Secundario, de la ciudad y distrito de San Miguel, provincia de La Mar – Ayacucho”.
- Proyecto: “Mejoramiento y Ampliación del servicio de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en la localidad de Villa Virgen, distrito de Villa Virgen, La Convención, Cusco”.
- Proyecto: “Mejoramiento del servicio educativo del Nivel Secundaria del Centro Rural de Formación en Alternancia Cayramayo en el centro poblado de Cayramayo del distrito de Vinchos, provincia huamanga -Ayacucho”.
- Proyecto: “Creación del puente modular Catute Ay-101, en la localidad de Santa Rosa del distrito de Santa Rosa - provincia de La Mar – departamento de Ayacucho”.
- “Mejoramiento y Ampliación del servicio de protección y control de inundaciones desde el sector Miguel Grau hasta el sector Anchiuay, ambas márgenes del río Kimbiri, distrito de Kimbiri – La Convención – Cusco”.



Figura 5. Obra de construcción del colegio Señor de Los Milagros- distrito de San Miguel- provincia La Mar.

1.3. Reseña histórica de la Empresa

La empresa WISORE Consultores y Contratistas Generales S.R.L. se especializó inicialmente en las actividades de construcción de edificios y posteriormente en la ejecución de proyectos de licitación con el estado. Fue creada y fundada el 16 de octubre del 2006, registrada dentro de las sociedades mercantiles y comerciales como una Sociedad de composición de Responsabilidad Limitada. Su representante legal es la Sra. Renee Ayala Tapahuasco desde el 2006, que junto a su familia formaron la empresa WISORE Consultores y Contratistas S.R.L la cual fue creciendo a lo largo de los años. Debido a su experiencia en distintas obras, la empresa tuvo la necesidad de certificarse bajo los estándares de la Trinorma Internacional (ISO 9001:2015 de la Gestión de la Calidad, ISO 14001:2015 de la Gestión Ambiental y la ISO 45001:2018 de la Gestión de la Seguridad y salud en el Trabajo). Es en ese momento que se inicia un proceso de implementación de un Sistema de Gestión Integral en seguridad y medio ambiente en la empresa. La empresa contrata a la empresa SERSAMEDIC por consultoría y asesoramiento para la certificación en dichas normas internacionales.

Se añadió presupuesto y logística para su implementación, se desarrolló un programa de actividades para el logro de objetivos, con todo ello se gestionó los proyectos que WISORE ejecutaba y finalmente se logró la certificación de la trinorma a cargo de la Empresa AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación). Actualmente la empresa WISORE cuenta con certificación de la trinorma (ver Anexo 1, 2 Y 3) y ejecuta proyectos a nivel nacional, cuenta con maquinarias y equipos para la construcción de obras, contando con un staff de profesionales que hacen que la productividad de la empresa sea sostenible.

1.3.1. Valores de la empresa

La empresa WISORE al implementar el Sistema Integrado de Gestión , integro también en el ambiente laboral valores establecidos como objetivos para una adecuada gestión basado en la calidad y productividad de las obras de construcción con personal técnico capacitado y con experiencia, respeto al medio ambiente, minimizando los impactos negativos, la seguridad ocupacional de sus trabajadores en todas las actividades de construcción y la responsabilidad social para la población beneficiaria del proyecto en los contextos que se desarrolle.



Figura 6. Valores de la empresa WISORE S.R.L. Tomado de Facebook "Wisore Consultores Contratistas", 01/10/19. Disponible en <https://web.facebook.com/profile.php?id=100008987898754>.



Figura 7. Compromiso de la empresa WISORE S.R.L: "La Seguridad de Nuestros colaboradores es nuestro mayor compromiso". Tomado de Facebook "Wisore Consultores Contratistas", fecha 11/09/19. Disponible en <https://web.facebook.com/profile.php?id=100008987898754>.

1.4. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

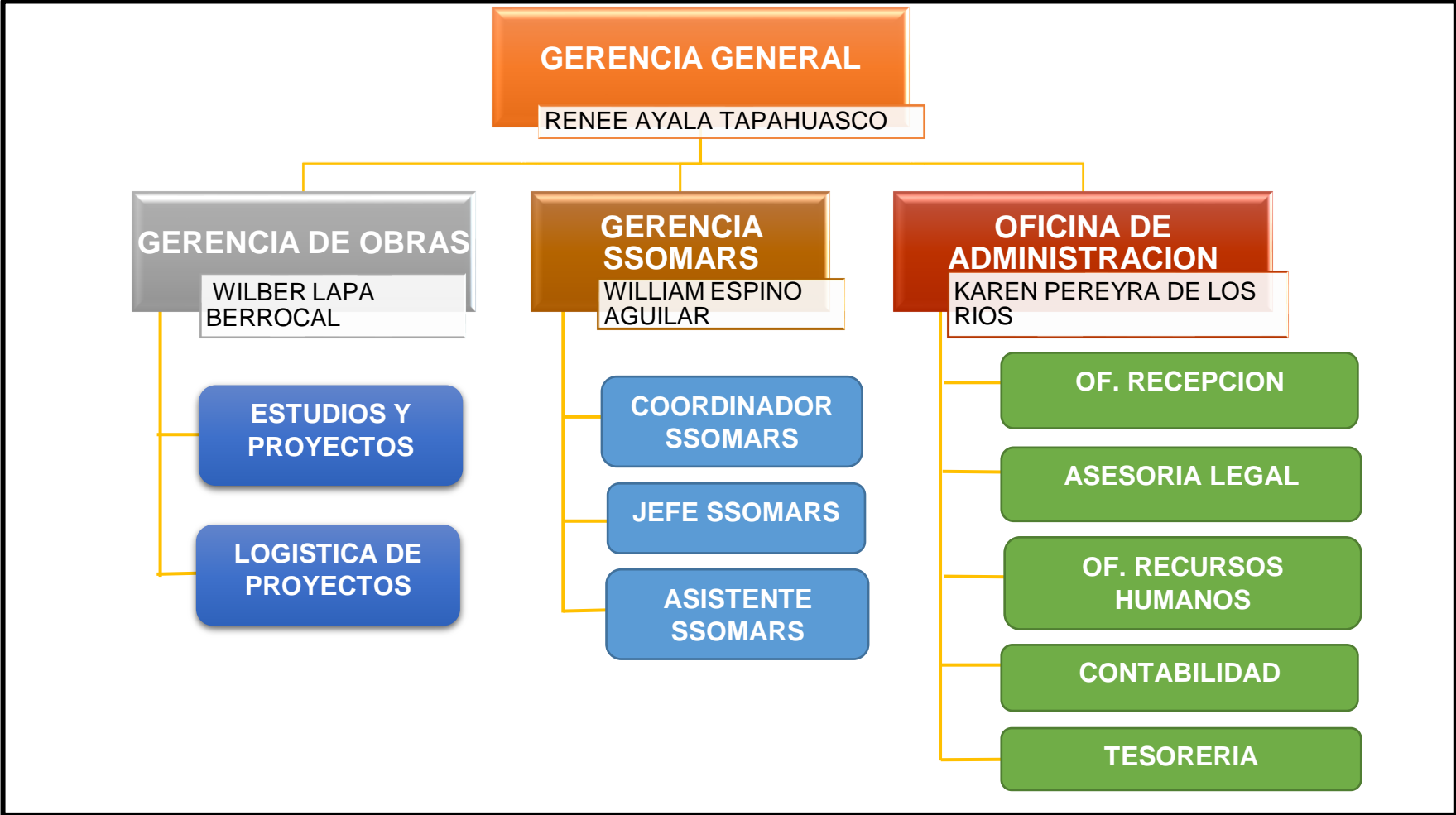


Figura 8. Organigrama de la empresa WISORE SRL.

1.5. Visión y misión

1.5.1. Visión

Consolidarnos como una empresa consultora y constructora líder en nuestro rubro a nivel nacional a través de la generación de proyectos y soluciones integrales de acuerdo con las necesidades de nuestros clientes, brindando siempre un valor agregado que asegure nuestra permanencia en el mercado, con procesos constructivos de calidad y respetuosos del medio ambiente y la sociedad.

1.5.2. Misión

Somos una empresa consultora y constructora que brinda servicios de ingeniería y construcción de obras civiles en general contribuyendo así con el éxito de nuestros clientes y el desarrollo del país bajo las normas vigentes de calidad, seguridad, salud y medio ambiente en armonía con las comunidades y realizando las mejores prácticas de trabajo en equipo.

1.6. Bases legales o documentos administrativos

1.6.1. Documentos de referencia y base legal

- Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y Reglamento de seguridad y Salud en el trabajo (D.S. N°005-2012-TR)
- Norma ISO 45001: 2018. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- NORMA TÉCNICA G-050. Seguridad durante la Construcción; Que tiene por objetivo especificar condiciones mínimas indispensables de seguridad aplicables a todas las actividades de construcción civil.

1.6.2. Documentos Administrativos

La empresa WISORE cuenta actualmente con todo el Sistema Integrado de Gestión de la Trinorma Internacional y certificación en ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y la ISO 45001: 2018. La empresa está a la vanguardia de la implementación de mejoras operacionales, que garantizan la protección ambiental, la seguridad y salud ocupacional, considerando al Recurso Humano como el más valioso capital de la empresa y la importancia del cuidado y protección del medio ambiente.

La empresa cuenta con los siguientes documentos:

- Política Integrada de Seguridad, Salud en el trabajo, Medio Ambiente y Calidad.
- Política de Cero Alcohol y Drogas.
- Reglamento Interno de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.
- Mapas de riesgo y de evacuación
- Matrices IPERC por actividad.
- Procedimientos de Trabajo y Seguridad Ocupacional.
- Estándares de Seguridad
- Planes de gestión (varios).
- Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Formatos o check list de verificación.
- Registros de Incidentes y Accidentes en el Trabajo.

1.7. Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales

La empresa WISORE S.R.L entre sus áreas administrativas dispone de la Gerencia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA), quien dirige los temas de Seguridad y Salud en el trabajo de todos los proyectos que la empresa ejecuta, se cuenta con un coordinador en SSOMA y es quien controla y coordina con los jefes o supervisores de SSOMA en cada obra.

1.7.1. Ubicación del Área de las actividades profesionales

Mis labores profesionales como jefe de SSOMA se realizaron en el siguiente proyecto:

- **Nombre del Proyecto:** “Mejoramiento del servicio Educativo de la Institución educativa Señor de los Milagros del nivel Inicial, Primario y Secundario, de la ciudad y distrito de San Miguel, provincia de La Mar – Ayacucho.
- **Ubicación de la obra:**

Departamento : Ayacucho
 Provincia : La Mar
 Distrito : San Miguel

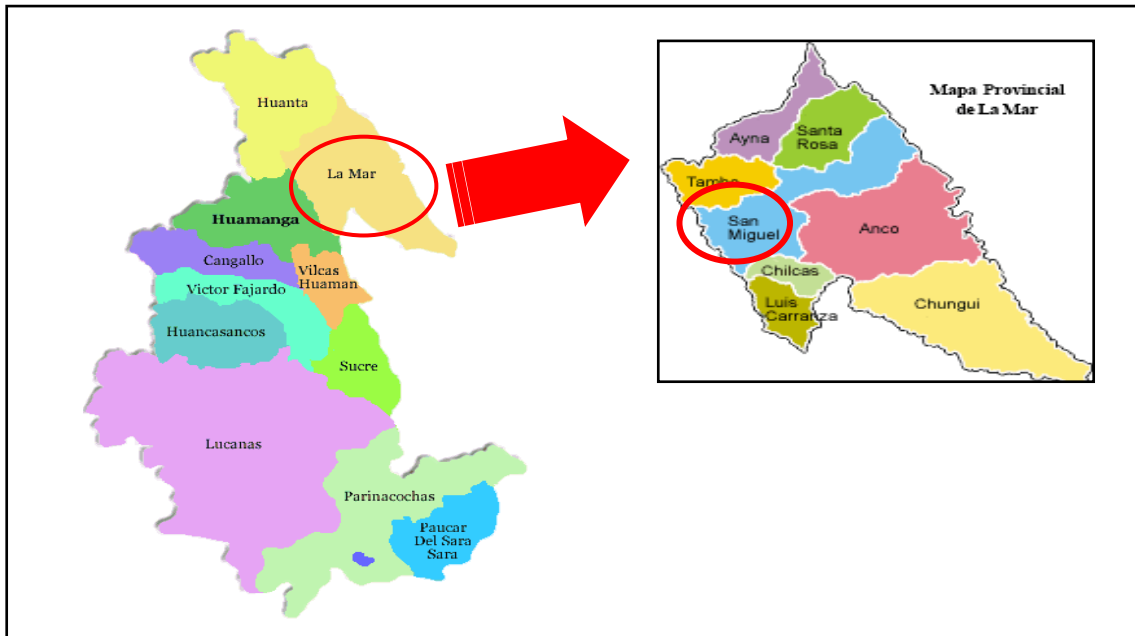


Figura 9. Ubicación del distrito de San Miguel- Provincia La Mar. Tomado de PIP San Miguel

Ambientes educativos de la obra

a) Nivel Inicial de la I.E. “Señor de los Milagros”:

Infraestructura Educativa

Construcción de 04 aulas de 62 m², 02 SS.HH. Niños de 8.10 m², 02 SS.HH. Niñas de 8.10 m².

Área neta total: 280.40 m²

Área de circulación y muros: 214.36 m²

Área techada total: 343.76 m²

Ambientes Complementarios nivel inicial:

Construcción de Sala de usos múltiples - psicomotricidad 73 m², cocina de 9.30 m²; almacén de 3.00 m².

Ambientes Administrativos nivel inicial:

Construcción de dirección de 15.00 m², depósito de material de 6.00 m², tópicos - psicología 21 m², guardianía de 10.00 m², SS. HH varones 3.50 m², SS. HH damas 3.50 m².

Ambientes de Extensión Educativa nivel inicial:

Sembrado de Grass de 107.20 m², muro de contención de 52 mm, cerco perimétrico e ingreso principal de 153.38 mm.

b) Nivel Primaria de la I.E. “Señor de los Milagros”

Infraestructura Educativa

Construcción de 10 aulas de 56 m² cada uno, depósito de 11.00 m²;

Área neta total: 571.00 m²

Área de circulación y muros: 245.38 m²

Área techada total: 696.48 m²

Ambientes Complementarios nivel primario:

Construcción de, sala de recursos educativos de 118.00 m²; aula de innovación pedagógica de 88.00 m², sala de usos múltiples de 118.00 m²., Tópico - Psicología 13.00 m², cafetería - comedor de 42.00 m², cocina de 12.00 m², alacena de 6.00 m², depósito de materiales deportivos de 13.00 m², limpieza y maestranzas de 11.00 m².

Ambientes Administrativos nivel primario:

Construcción de dirección de 11.80 m², sala de profesores de 14.00 m², archivo de 6.00 m²; espera de 9.30 m²; secretaría de 8.00 m², SS. HH varones Prof. de 3.20 m²; SS. HH damas Prof. de 3.20 m²; SS.HH. varones alumnos de 36.20 m²; SS.HH. varones discapacitados de 4.60 m²; SS.HH. mujeres alumnas de 31.60 m²; SS.HH. mujeres discapacitados de 4.60 m².

Ambientes de Extensión Educativa nivel primario:

Construcción de gradas de 69.30 m², rampas de 60.85 m², muro de contención en cerco perimétrico de 163.73 ml; cerco perimétrico e ingreso principal de 163.73 ml; losa polideportiva de 600 m²; polideportivo techado de 830.90 m².

c) Nivel Secundaria I.E. “Señor de los Milagros”

Infraestructura Educativa

Módulo 07 aulas, administrativo y SS. HH 03 niveles:

Construcción de 07 aulas de 56 m² cada uno, dirección de 9.40 m², sala de profesores 10.70 m², Tópico de 7.25 m², 01 SS.HH. profesores varones de 2.60 m², 01 SS.HH. profesoras de 2.60 m², archivo de 5.40 m², espera de 7.10 m², 01 SS.HH. duchas alumnas de 20.00 m², 01 SS.HH. alumnas discapacitadas de 4.50 m², 01 SS.HH. duchas alumnos de 24.00 m², 01 SS.HH. alumnos discapacitados de 4.50 m² y depósito de materiales deportivos de 4.50 m².

Modulo Aula de Innovación Pedagógica nivel secundario:

Construcción de sala de usos múltiples de 118.00 m², sala de recursos educativos de 88.00 m², aula de innovación pedagógica de 88.00 m², laboratorio de física, química y biología de 118.00 m², limpieza y maestranza de 11.00 m²

Módulo de ambientes complementarios nivel secundario:

Construcción de dirección de Tópico y psicología de 17.00 m², comedor de 42.80 m², cocina de 7.00 m², almacén de 3.00 m².

Ambientes de extensión educativa nivel secundario:

Construcción de gradas de 48.70 m², rampas de 57.30 m², muro de contención en gradas y rampas de 173.07 ml; cerco perimétrico e ingreso principal de 127.30 ml; losa polideportiva de 600 m²; polideportivo techado de 1248.60 m²; 01 construcción de cisterna y tanque elevado 4.75 m².

Distribución general Nivel Inicial

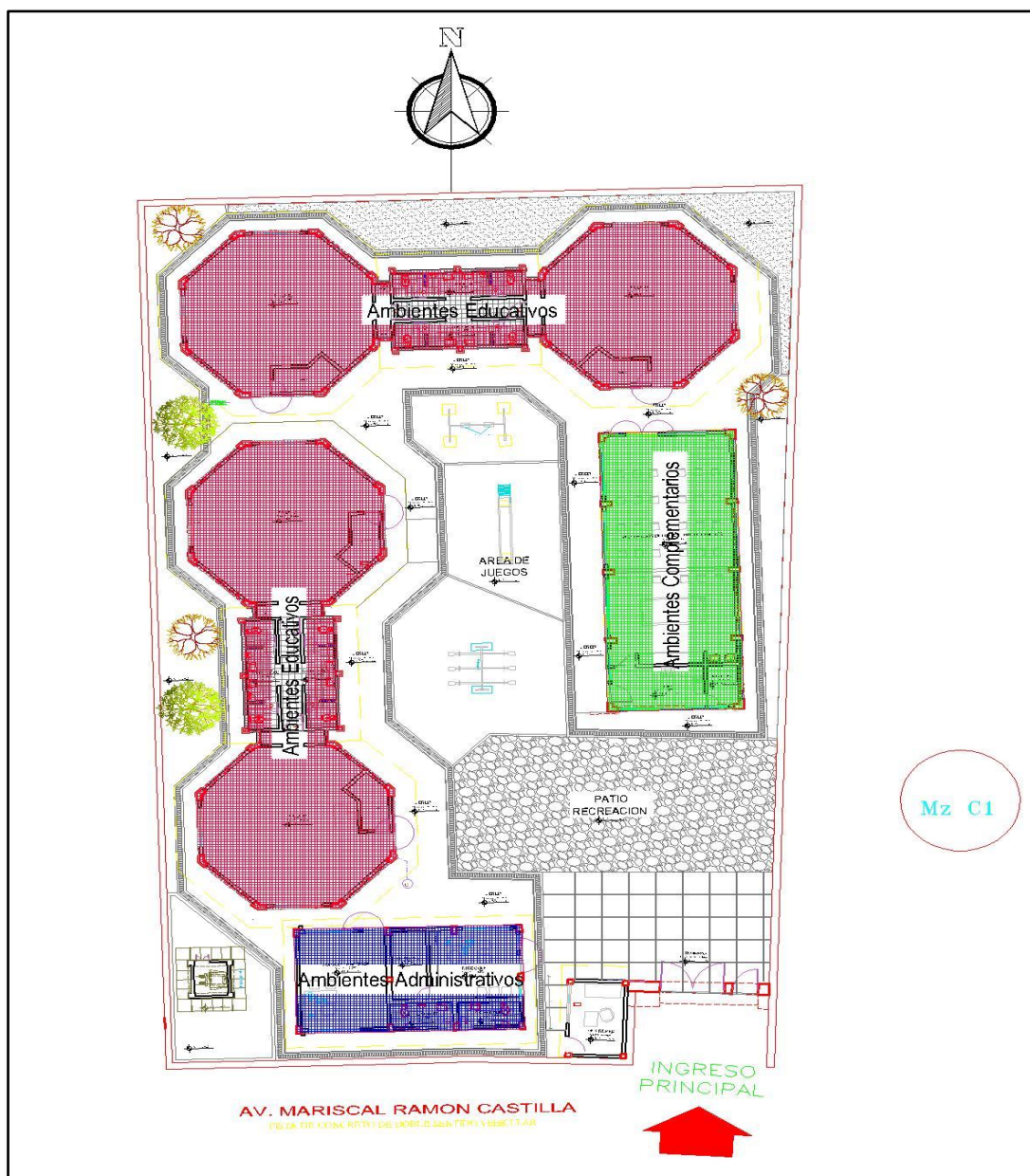


Figura 10. Ambiente del Nivel Inicial- I.E. Señor de los Milagros. Tomado de PIP-Proyecto de construcción I.E. Señor de los Milagros.

Distribución general Nivel Primario

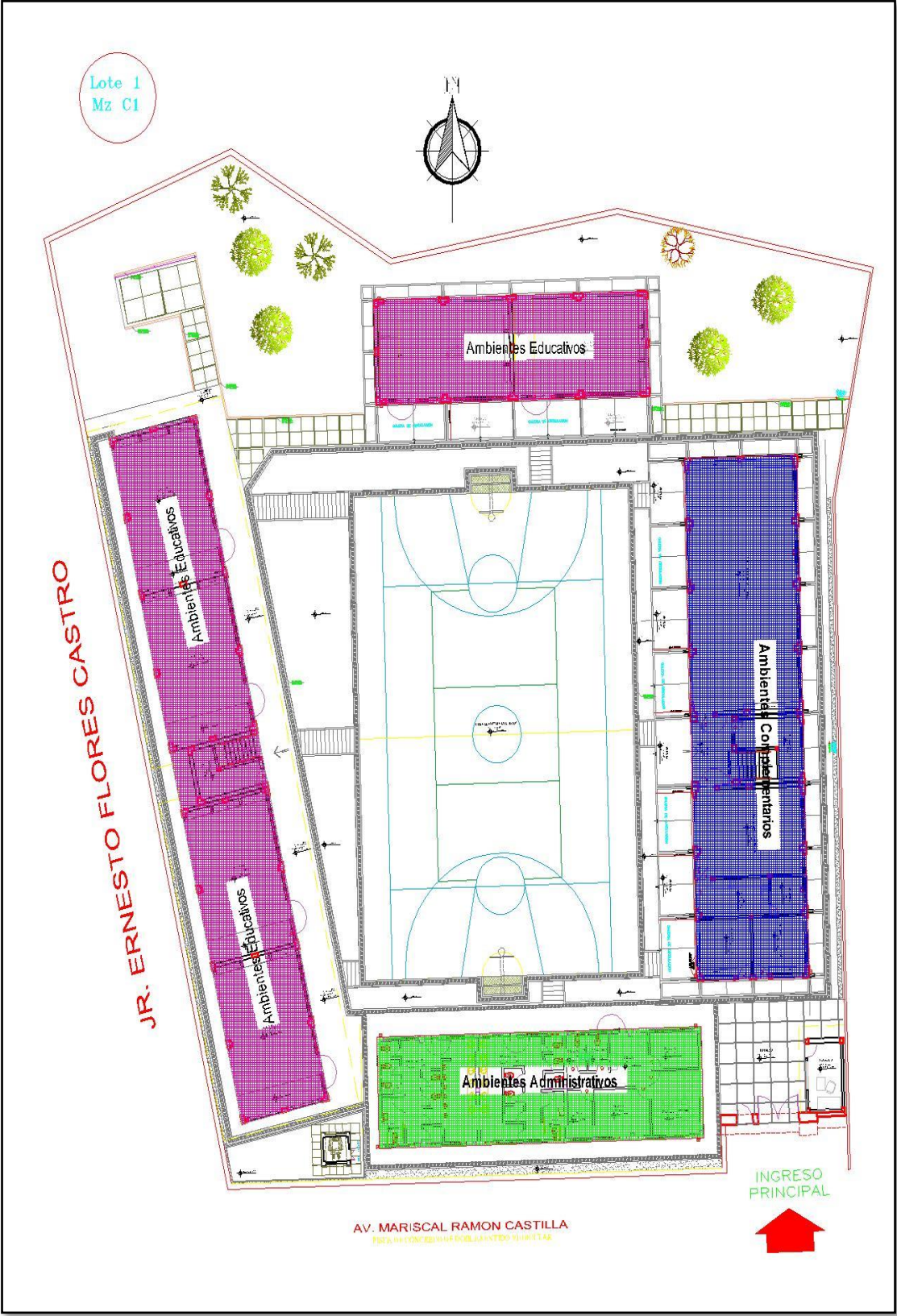


Figura 11. Ambiente del Nivel Primario- I.E. Señor de los Milagros. Tomado de PIP - Proyecto de construcción I.E. Señor de los Milagros.

Distribución general Nivel Secundario

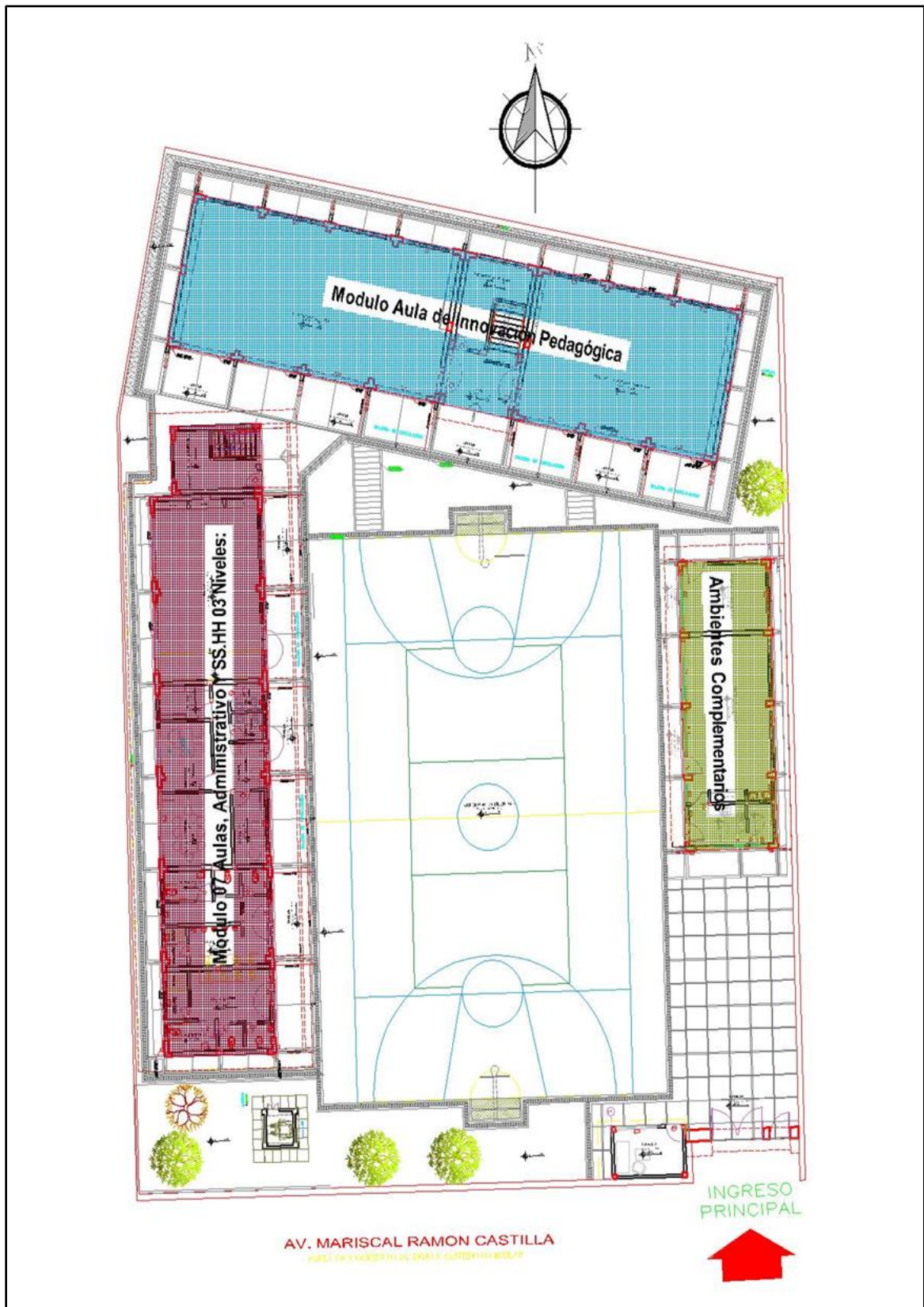


Figura 12. Ambiente del Nivel Secundario- I.E. Señor de los Milagros. Tomado de PIP - Proyecto de construcción I.E. Señor de los Milagros.

1.8. Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la empresa

Inicialmente las labores que me fueron encomendadas en la empresa WISORE fueron como asistente en la Oficina SSOMA, ubicado en la sede de la provincia Huamanga, departamento Ayacucho, al pasar los meses fui ascendida a trabajar en campo como jefe de SSOMA en 2 proyectos de construcción uno en un proyecto de construcción de colegio en sus 3 niveles o planteles, nivel inicial, primario y secundario, y otro proyecto de saneamiento básico.

1.8.1. Descripción del cargo

- **Cargo** : Jefe de SSOMA- Supervisor en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente con Responsabilidad Social (SSOMA).
- **Unidad orgánica:** Área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente con Responsabilidad Social (SSOMARS)
- **Proyecto desempeñado:**
 - “Mejoramiento del servicio Educativo de la Institución Educativa Señor de los Milagros del nivel Inicial, Primario y Secundario, de la ciudad y distrito de San Miguel, provincia de La Mar – Ayacucho”

1.8.2. Responsabilidades o Funciones del puesto

- Realizar charlas de inducción a todo el personal ingresante al trabajo en obra.
- Dar inducción de las charlas de inicio de jornada y lista de asistencia, con entrega de los formatos de Análisis de Trabajo Seguro, Formato de Permiso de Altura, Formato de Trabajos en Caliente, diariamente.
- Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, como requisito según ley.
- Elaboración del informe mensual de cumplimiento al Plan de Seguridad y salud en el trabajo (informe complementario para la valorización).
- Instalación de señaléticas de seguridad en todos los ambientes de obra.
- Realizar las reuniones mensuales de Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, donde se toman los acuerdos de los aspectos a mejorar en temas de seguridad y se plasma en un acta.
- Elaboración de planos de señalización y plano de evacuación del proyecto.

- Desarrollar las inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo en obra.
- Desarrollo de inspecciones a herramientas, extintores y botiquín, haciéndoles la implementación de materiales.
- Identificar, evaluar y controlar los peligros que atenten contra la integridad física y la salud de los trabajadores, sea de contratación directa o subcontrata, proveedores, prestadores de servicios y visitas; asimismo, prevenir y minimizar impactos ambientales negativos, derivados de nuestras actividades, instalaciones y servicios.
- Motivar y sensibilizar al personal, capacitándolo y educándolo para que efectúe sus labores de una manera responsable con el medio ambiente, la seguridad y salud ocupacional.
- Propiciar la mejora continua de nuestro desempeño, implementando y manteniendo nuestro Sistema Integrado de Gestión de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente.
- Llevar revisiones y auditorías a nuestro Sistema de Gestión para verificar el cumplimiento de los objetivos y metas en la prevención de riesgos laborales y medio ambiente.
- Cumplir la normativa legal aplicables y otras obligaciones referidas a la Prevención de riesgos laborales y calidad ambiental, aplicadas al desarrollo de nuestras actividades.

CAPÍTULO II: ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

2.1. Antecedentes o diagnóstico situacional

En el año 2018 y 2019 la empresa WISORE SRL ejecutaba sus proyectos de construcción en distintos lugares de la región Ayacucho, pero no contaba con una política en prevención de accidentes y de salud ocupacional, para ello se implementó una Gerencia en SSOMA con la finalidad de gestionar los peligros y riesgos que se exponían sus trabajadores para así poder optimizar su producción, es por ello que la Gerente General la Sra. Renee Ayala Tapahuasco decide contratar a la empresa SERSAMEDIC para la consultoría en implementación del Sistema Integrado de Gestión SSOMA. Para la implementación se dotó de logística, presupuesto y la contratación de personal capacitado en supervisión SSOMA entre jefes y asistentes en cada obra de los proyectos que WISORE estaba ejecutando. El proceso de implementación tuvo muchas fases: la primera fase de diagnóstico situacional, la segunda de implementación y la tercera la de certificación.

El diagnóstico situacional del proyecto de construcción del colegio Señor de los Milagros en el distrito de San Miguel, provincia La Mar, región Ayacucho, inicialmente contaba con un jefe y asistente en SSOMA, ya se tenía instalado el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, existía un Sindicato de Trabajadores de San Miguel con el cual también se trabajaba. Pasado dos meses los encargados de SSOMA en obra renunciaron por incumplir en normas de la empresa, y de ahí que mi persona, que inicialmente monitoreaba todas las obras de construcción en temas de seguridad y salud, en el trabajo, ocupa el cargo de jefe de SSOMA o supervisor SSOMA y cuento con una asistente, durante los meses de enero a setiembre.

2.1.1. Diagnostico Situacional del proyecto:

Para el proyecto: “Mejoramiento del servicio Educativo de la Institución Educativa Señor de los Milagros del nivel Inicial, Primario y Secundario, de la ciudad y distrito de San Miguel, provincia de La Mar – Ayacucho” se realizó la lista de verificación de documentos faltantes y se constató lo siguiente:

- Falta de un Sistema Integrado de Gestión en temas de Seguridad y Salud en el trabajo para la obra de la I.E. Señor de los Milagros.
- Falta de cumplimiento de capacitaciones mensuales a los trabajadores de obra.

- Falta de mapa de riesgo y actualización de mapa de señalización y evacuación.
- Poco cumplimiento en la ejecución de simulacros de sismo en las fechas programadas dictadas por INDECI.
- Las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo eran deficientes por no cumplir la asistencia de 100% de miembros del comité por la parte empleadora.
- Falta de sensibilización del personal de la empresa, en prevención de peligros y riesgos en el trabajo, solo se tenía un avance de 10% en el programa de capacitación.

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

Tras realizarse el diagnóstico situacional de la empresa WISORE S.R.L, así como de sus proyectos, se dio con la necesidad de emplear profesionales del rubro en seguridad y salud ocupacional, así como de medio ambiente para la implementación y gestión de todo el Sistema Integrado en SST de acuerdo a la Norma ISO 45001 y de acuerdo al cumplimiento de la normativa nacional Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Debido a la oportunidad laboral en la empresa WISORE S.R.L he podido adquirir experiencia y conocimientos en desarrollarme como profesional de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente. En desarrollar actividades que lleven consigo el aumento de la productividad de la empresa y así contribuir con la enseñanza de todos los trabajadores y hacer un buen trabajo que hasta hoy en día se pueden ver los frutos de mi labor en la empresa.

2.3. Objetivos de la actividad profesional

2.3.1. Objetivo general

El objetivo general de la actividad profesional fue establecer e implementar un sistema de gestión integrado en Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente en la empresa WISORE mediante la documentación necesaria y el cumplimiento de programas de SST, acorde a la Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y la Norma ISO 45001:2018.

2.3.2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos en base al trabajo realizado fue el desempeño desarrollado en cada proyecto de ejecución de la empresa, así como en el monitoreo de las demás obras el cual tenían como finalidad de obtener la certificación

internacional de la trinorma para la empresa y con ello optimizar su sistema de gestión.

Los objetivos específicos son:

- Realizar el cumplimiento de los programas en seguridad y medio ambiente, mediante charlas, capacitaciones, entrenamientos, entre otras actividades.
- Promover una cultura de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Elaborar las matrices de identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control.
- Realizar informes mensuales de cumplimiento en los proyectos encargados.
- Reportar e investigar cualquier incidente y/o accidente ocurrido en obra y la aplicación de medidas de control.
- Desarrollar el Plan de Manejo Ambiental del proyecto de construcción para la mitigación de impactos ambientales.

2.4. Justificación de la actividad profesional

Según la normativa nacional la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene por objetivo promover una cultura de prevención de riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales, el cual se describe que toda organización debe contar con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el cumplimiento de la ley. Por ende, es de gran importancia contar con un personal capacitado en cumplir las funciones de prevención, así cabe resaltar la importancia de la participación de ingenieros ambientales especializados en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) que cumplen la función de evitar riesgos al trabajador y al medio ambiente. Se sabe que todo proyecto de construcción genera impactos positivos y negativos, así como en todo proyecto se generan riesgos laborales, producto del desarrollo de la actividad, por ello, es necesario monitorear dichas actividades y dar un entrenamiento previo para evitar pérdidas humanas y/o de recursos naturales, contribuyendo así a la mejora continua de la organización.

2.5. Resultados esperados

Con la implementación de todo el sistema de gestión de SSOMA en la empresa bajo los estándares de las normas internacionales para certificación, se logró obtener los siguientes resultados:

- Optimizar la mejor administración de los recursos logísticos para la gestión de seguridad y medio ambiente.
- Establecer una cultura de prevención en cada organización de las obras, mediante el entrenamiento al trabajador.
- Reducir accidentes y/o incidente dentro de las actividades de construcción.
- Cumplir con la implementación de los estándares, formatos, procedimientos de trabajo, registros, así como los reportes, informes mensuales y notificaciones diarias al personal.
- Mejorar la compra de equipos de protección personal acorde a las a actividades de cada trabajador.
- Cumplimiento de los programas de capacitación, inducción, simulacros de emergencia, formación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, y formación de brigadas de emergencia.

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

3.1. Bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas

En el presente capítulo se estudiarán los conceptos referentes a la implementación del Sistema de Gestión Integral (SGI) de la Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA), para la certificación de la trinorma (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y la ISO 45001:2018) de la empresa WISORE en sus proyectos.

3.1.1. Sistema de Gestión Integral (SGI)

El Sistema de Gestión Integral es un conjunto de actividades que se interrelacionan a través de acciones específicas y permiten definir e implementar lineamientos generales y de operación de la Institución, con el fin de alcanzar los objetivos de acuerdo a estándares adoptados(1). Se considera al Sistema de Gestión como un conjunto de documentos base para el correcto procedimiento de acciones y administración de recursos en una empresa, consta de lineamientos y políticas para cada actividad. Esto nos va permitir optimizar la producción, mejorar el clima laboral, aumentar las expectativas de los clientes, tener mayor competitividad en el mercado laboral y así cumplir con las normativas vigentes.

Antúnez considera que la aplicación de los sistemas de gestión basados en normas internacionales ha tenido una gran aceptación y proliferación como vía para cumplir con los requisitos de los clientes y mejorar el desempeño de las organizaciones(2).

3.1.2. Implementación del Sistema de Gestión Integral (SGI)

Actualmente, la implementación de un Sistema de Gestión ha aumentado en los últimos años, ya sea por las nuevas normativas, el contexto social y/o la competencia de mercado entre empresas los cuales ponen requisitos aún más rigurosos, por lo que implementar un sistema de gestión hoy en día es un privilegio para algunas empresas.

Su implementación se encuentra sujeta a cambios sociales, económicos y políticos, que hoy en día sufren las sociedades; esto hace que las organizaciones enfrenten nuevos retos que conlleven a satisfacer sus propias necesidades y la de sus partes interesadas(3).

Implementar un Sistema de Gestión Integral es como unir varias partes y ser una sola, como los engranajes de un motor dan funcionalidad a un automóvil, así se

unen todos los componentes de una empresa para dar funcionalidad al sistema. Lo primero que se debe hacer es conocer el contexto de la organización, la realidad y el diagnóstico situacional de la empresa, ver sus fortalezas y deficiencias para adecuar los lineamientos de acción basadas en la mejora continua. En segundo lugar, instalar un programa en Sistemas de Gestión en la empresa basados en la calidad de los procesos de elaboración, prevención de riesgos de accidentes, cuidado del medio ambiente sobre el impacto que genera las actividades del sistema de producción de la empresa. Después, para aplicar la mejora continua de la organización, se deberá realizar monitoreos de inspección o auditorias programadas para su cumplimiento y obtener estadísticamente los logros alcanzados.

Fraguela nos dice que cualquiera que sea el Modelo de Gestión Integral que se adopte, debe contemplar los siguientes capítulos: Planificación; Organización; Documentación del Sistema de Gestión Integrada; Formación y Cualificación; Documentación del Sistema y su Control; Implantación; Evaluación y control del Sistema Integrado; Mejora del Sistema; Comunicación(4).

3.1.3. Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

Según la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, promulgada el 2011 el cual fue propuesta por la Federación de Trabajadores en Construcción Civil del Perú, debido a fuertes protestas y exigencias al gobierno central, hicieron sentir su voz de protesta y hacer respetar sus derechos como trabajadores en temas de seguridad y salud para disminuir la tasa de mortalidad y accidentes laborales en el sector de construcción civil(5).

Según las disposiciones generales de la ley 29783, nos dice que:

Artículo 1. Objeto de la Ley

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia(6).

Desde la aplicación de la ley 29783, que es de cumplimiento de carácter obligatorio para todos los organismos civiles, se han implementado una serie de mecanismos con el fin de evitar accidentes de trabajo en una organización para conservar la salud de los trabajadores evitando que estos enfermen producto de su

labor, una empresa contrata profesionales a cargo de la seguridad para su adecuada gestión y cumplimiento de su SGI, hoy en día los trabajadores ya conocen de sus derechos y deberes y también son fiscalizadores del cumplimiento mediante la conformación de sus Comités de Seguridad y Salud en el trabajo quienes organizan la prevención de riesgos laborales.

3.1.4. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Es un órgano paritario constituido por representantes de la organización y representantes de los trabajadores. Sus funciones están dadas en el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y tiene por objetivo promover la seguridad y salud en el trabajo, asesorar y vigilar el cumplimiento de lo dispuesto por el Reglamento Interno de SST y la normativa nacional, favoreciendo el bienestar laboral apoyando el desarrollo de la obra.

Subcomité de SST: al contar la organización con varios proyectos donde ejecutará sus labores, se dispone la conformación del subcomité de Seguridad y Salud en el trabajo, teniendo las mismas funciones y objetivos del comité principal dentro del alcance de sus proyectos.

Libro de Actas: cuaderno en que se anota todo lo tratado en las reuniones del Comité de SST y subcomité.

Constitución del subcomité de SST en obra:

- Se constituirá obligatoriamente el subcomité de SST en todas aquellas obras que cuente con veinte (20) o más trabajadores.
- Se brindará la charla de seguridad a todos los trabajadores sobre lo que es un comité de SST, sus obligaciones y responsabilidades. Esta será realizada por el jefe/supervisor SSOMA de obra y en ella solicitará y presentará a los postulantes del subcomité de SST de obra, en representación de los trabajadores.
- Para la elección de los 3 representantes de los trabajadores, con un suplente por cada integrante, se instalará una mesa escrutadora general de sufragios en la obra. La mesa escrutadora general de sufragios estará constituida por un presidente de mesa, un secretario y un vocal.
- Se utilizará el Acta de elección del comité de SST, como evidencia que el proceso de elección de los representantes de los trabajadores se efectuó de acuerdo a la legislación peruana.

- Los 3 representantes titulares de la empresa son el residente de obra, el jefe de SSOMA de obra y el administrador; y los suplentes serán designados por el residente de obra; estas personas serán los que ocupan cargos de responsabilidad en la línea de mando de la obra.
- Los representantes de la empresa y los representantes de los trabajadores se deben reunir para constituir e instalar el comité de SST de la obra, levantándose un Acta de constitución con la siguiente información: nombre de la empresa, nombre de la obra, nombres y apellidos, DNI y cargos de los miembros titulares del Comité de SST y cargos de los miembros suplentes del comité de SST, lugar, fecha y hora de la instalación.

Responsabilidades del Comité o subcomité de SST

- a) En el Acta de constitución del comité o subcomité de SST debe indicar que el comité se reunirá una vez al mes o en caso de ocurrir un accidente o enfermedad grave.
- b) Las reuniones del comité de SST se llevará a cabo bajo una agenda previamente elaborada.
- c) El presidente del comité de SST (residente de obra / gerente general) es el encargado de convocar, presidir y dirigir las reuniones del comité.
- d) El secretario del comité de SST deberá mantener al día el Libro de Actas y distribuir una copia del acta a los integrantes del comité de SST.
- e) Aprobar el plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y registrar la aprobación en el Acta de la reunión.
- f) Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y registrar la aprobación en el Acta de la reunión.
- g) Realizar mensualmente una inspección de SSOMA a las diversas áreas de la obra (instalaciones de obra, oficinas, almacén, zona operativa, etc.) o instalaciones de las oficinas principales. La fecha de inspección de SSOMA será programada en las reuniones del comité de SST; asimismo, las observaciones encontradas, como resultado de las inspecciones, serán comunicadas en las reuniones del comité de SST, con la finalidad de adoptar medidas correctivas.
- h) Registrar el reporte mensual de SSOMA en el Acta de la reunión del comité paritario de SSOMA.
- i) Investigar las causas de los accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el centro de trabajo.

j) El secretario del comité paritario de obra (SSOMA) debe enviar la Oficina de SSOMA-CENTRAL el escaneo del Acta de la reunión del comité, el primer día del mes.

k) Los integrantes del comité paritario de SSOMA deben portar una tarjeta de identificación o distintivo especial, que acredite su condición de tal, la cual es suministrada por la empresa.

3.1.5. La Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA)

La Seguridad y Salud Ocupacional y el Medio Ambiente, es una combinación de estrategias que se aplica hoy en día, el objetivo es prevenir los riesgos de accidentes y riesgos ambientales ocasionados por las actividades de trabajo al trabajador y al entorno donde se desarrollan. A fin de cuentas, se pretenden disminuir los costos procedentes del cumplimiento normativo. Además de evitar problemas legales y proteger la propia imagen de la organización(7).

3.1.6. Proceso de certificación

La certificación, es el proceso llevado a cabo por una entidad reconocida como independiente de las partes interesadas, mediante el que se manifiesta la conformidad de una determinada empresa, producto, proceso, servicio o persona con los requisitos definidos en normas o especificaciones técnicas(8).

Certificar a una empresa es dar conformidad a todos los procesos y componentes que ahí funcionan, se supervisa periódicamente para su cumplimiento y funcionalidad de la certificación aplicando la mejora continua que implica certificar con las normas internacionales o llamadas ISO el cual da mayor seguridad de operación y prestigio a una empresa lograr una certificación en todos sus procesos basados en la calidad, medio ambiente y seguridad ocupacional. Existen muchas empresas certificadoras que hoy en día hacen la labor de aprobar o no a una empresa u organización pública o privada en la gestión de sus procesos.

3.1.7. Norma ISO 9001:2015-Sistema de Gestión de la Calidad

ISO, que es una sigla inglesa, significa Organización Internacional de Normalización, es una norma internacional que permite aplicar metodologías y estrategias para mejorar la calidad de los productos, aumentar la producción y satisfacer a las expectativas de los clientes.

Esta norma internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de

gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos(9).

3.1.8. Norma ISO 14001:2015-Sistema de Gestión Ambiental

El propósito de esta norma internacional es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Esta norma especifica requisitos que permitan que una organización logre los resultados previstos que ha establecido para su sistema de gestión ambiental(10).

En la norma ISO 14001:2015 se aplican planes y programas ambientales para su cumplimiento. La certificación a esta norma garantiza mayor confiabilidad a los clientes y/o proveedores en sus servicios o productos.

3.1.9. Norma ISO 45001:2018- Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

La norma se basa en la prevención de riesgos laborales y la prevención de enfermedades con prioridad al cuidado de la salud de sus trabajadores, establece un sistema de gestión que se implementa a una organización para optimizar la producción, gestionar los riesgos de accidentes y mejorar el clima laboral. La familia ISO anteriormente no tenía una ISO en gestión de seguridad y salud en el trabajo e incorpora la normativa para integrar toda la gestión en calidad, gestión ambiental y seguridad es por ello que la ISO 45001 viene a reemplazar a las OHSAS 18001, por ser más completa y enfocar a la mejora continua en la gestión.

ISO 45001:2018 proporciona pautas para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Su objetivo es garantizar lugares de trabajo seguros y saludables, prevenir lesiones y patologías asociadas con el trabajo y mejorar de forma proactiva el desempeño de la seguridad industrial. En este sentido, ISO 45001 reemplaza a OHSAS 18001, pero también ofrece mejoras, novedades y nuevos enfoques(11).

3.2. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN

Se desarrolla una serie de actividades para la instalación del Sistema de Gestión integrado en Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA), que se detalla a continuación:

3.2.1. Actividad N.º 01: conformación del subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo para el proyecto.

Al constituir todos los integrantes y colaboradores de la empresa, la empresa WISORE, se estructuró mediante la elección y constitución del comité paritario de seguridad, salud en el trabajo para ello se implementó el comité y en cumplimiento a la ley 29783 con fecha 17 de mayo del 2019. (Ver Anexo N.º 4).



Figura 13. Política integrada de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente

Para la constitución del sub Comité de SST en el proyecto Señor de los Milagros se desarrolló una charla de seguridad a todos los trabajadores sobre lo que es un comité de SST, sus obligaciones y responsabilidades. Se solicitó y presentó a los integrantes y postulantes del comité de SST en representación de los trabajadores. Se eligieron 3 representantes de los trabajadores, con un suplente por cada integrante, se realizó el Acta de elección del sub comité de SST en obra el 05 de febrero del 2019, como evidencia que el proceso de elección de los representantes de los trabajadores se efectuó en un acta de constitución de acuerdo a la legislación peruana. Por parte de la empresa WISORE, el gerente general y/o residente de obra designó a los dos representantes titulares y dos representantes suplentes de la empresa. Después de haber constituido e instalado el Comité de SST de obra, la primera reunión del subcomité de SST de obra, entre los representantes de la empresa y los representantes de los trabajadores quedó asentado en el Libro de actas del comité de SST. Todas las reuniones se desarrollaron una vez al mes.

3.2.2. Actividad N.º 02: implementación y difusión de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La Política de Seguridad y Salud en el Trabajo una vez elaborada, corregida y aprobada por la alta dirección de la empresa, fueron difundidas en el proceso de inducción de ingreso al personal de obra, se tiene como evidencia en el “Registro de entrega de documentos y difusión”. (Ver Anexo N° 5)

La política fue publicada mediante letreros y pancartas dentro de las instalaciones de proyecto Señor de los Milagros en los puntos de ingreso a la obra. Se implementó dos políticas más como la SGW-GSSMA-PO2 - Política de Negación al Trabajo Riesgoso y la Política SGW-SSOMARS-PO3 - Política Cero Alcohol. También se difundió el Reglamento Interno de SST de la empresa.



Figura 14. Ubicación del panel de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de almacén.



Figura 15. La Política de Seguridad y Salud en el Trabajo ubicada en el ingreso de la obra, entrada principal.



Figura 16. Política Integrada de Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente y Calidad de la empresa WISORE SRL. Tomado de SIG-SSOMARS empresa WISORE SRL, de código SGW-GSSMA-P01.

3.2.3. Actividad N.º 03: elaboración de matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos con medidas de Control –IPERC

Se elaboró todas las matrices de seguridad y salud en el trabajo para las actividades de la oficina central y para las actividades de ejecución del proyecto: "Mejoramiento del Servicio Educativo de la Institución Educativa Señor de los Milagros del Nivel Inicial, Primaria y Secundaria, de la ciudad y distrito de San Miguel, Provincia de la Mar –Ayacucho".

Tabla 1. Listado de matriz IPERC del SIG-SSOMA

Lista de matrices de seguridad y salud en el trabajo	
Matrices IPERC –Oficina central de la empresa WISORE	Matrices IPERC –Ejecución de obra
Matrices IPERC –CONTABILIDAD	Matrices IPERC –EXCAVACIÓN CON MAQUINARIA
Matrices IPERC –FINANZAS	Matrices IPERC –HABILITACIÓN DE ACERO. (Ver Anexo N° 6)
Matrices IPERC –GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN	Matrices IPERC –ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Matrices IPERC –GERENCIA DE OPERACIONES	Matrices IPERC –DEMOLICIÓN DE LOZA - MUROS
Matrices IPERC –GERENCIA DE SSOMARS	Matrices IPERC –COLOCACIÓN DE LADRILLO
Matrices IPERC –GERENTE GENERAL	Matrices IPERC –PREPARACIÓN DE CONCRETO. (Ver Anexo N° 6)
Matrices IPERC –LOGÍSTICA	Matrices IPERC –TARRAJEO
Matrices IPERC –RECEPCIÓN	Matrices IPERC –ALMACÉN PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS
Matrices IPERC –RECURSOS HUMANOS	Matrices IPERC –TOPOGRAFÍA

3.2.4. Actividad N.º 04: elaboración y aplicación de Procedimientos de trabajo de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio ambiente.

Para la implementación del Sistema de gestión Integral de SST, se adecuó procedimientos de trabajo en temas de seguridad y medio ambiente.

Se tiene un listado de procedimientos codificados propios del Sistema de Gestión de SST de la empresa, los cuales se mencionan a continuación:

- SGW-SSOMARS-P2 - Entrega de EPP
- SGW-SSOMARS-P3 - Análisis de trabajo seguro ATS
- SGW-SSOMARS-P4 - Comité de seguridad y salud en el trabajo
- SGW-SSOMARS-P5 - Trabajos en altura
- SGW-SSOMARS-P6 - Planeamiento Pd RGA
- SGW-SSOMARS-P7 – IPERC
- SGW-SSOMARS-P8 - Investigación de accidentes
- SGW-SSOMARS-P9 - Trabajos eléctricos
- SGW-SSOMARS-P10 - Trabajos para espacios confinados
- SGW-SSOMARS-P11 – Señalización
- SGW-SSOMARS-P12 - Excavaciones para estructuras
- SGW-SSOMARS-P13 Maniobras de izaje
- SGW-SSOMARS-P14 - Transportes de material y equipos
- SGW-SSOMARS-P15 - Abastecimiento de combustible
- SGW-SSOMARS-P17 - Trabajos en caliente

- SGW-SSOMARS-P18 - Manejo de materiales peligrosos
- SGW-SSOMARS-P19 - Manejo de derrames
- SGW-SSOMARS-P20 - Puesta a tierra
- SGW-SSOMARS-P21 - Ingreso de personal
- SGW-GSSMA-P24 - Procedimiento de manejo de residuos solidos
- SGW-GSSMA-P27 - Identificación de requisitos legales aplicables y otros requisitos
- SGW-GSSMA-P29 - Trabajos en horario extendido
- SGW-GSSMA-P30 - Trabajos Nocturnos

3.2.5. Actividad N.º 05: elaboración y aplicación de Formatos de trabajo de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.

Así, como se implementó procedimientos para la seguridad salud y medio ambiente para el sistema de gestión se tuvo que implementar Formatos de seguridad ocupacional y medio ambiente para el cumplimiento de las actividades del programa anual de SST.

Se hace mención de los formatos:

- SGW-SSOMARS-F1 - Formato de ATS
- SGW-SSOMARS-F2 - Papeleta de notificación de riesgo
- SGW-SSOMARS-F3 - Formato de investigación de accidentes
- SGW-SSOMARS-F4 - Inspección de herramienta manual
- SGW-SSOMARS-F5 - Inspección de herramientas eléctricas portátiles
- SGW-SSOMARS-F6 - Permiso de trabajos en altura
- SGW-SSOMARS-F7 -Registro de asistencia y/o participación
- SGW-SSOMARS-F8 - Permiso de trabajos en aliente
- SGW-SSOMARS-F9 - IPERC
- SGW-SSOMARS-F10 - Acta proceso elección CTSST
- SGW-SSOMARS-F11 Reporte preliminar de incidente
- SGW-SSOMARS-F12 - Inspección de SSOMA
- SGW-SSOMARS-F13 -Lista de verificación de arnés y línea de vida
- SGW-SSOMARS-F14 - Entrega de EPP
- SGW-SSOMARS-F15 - Acta instalación CTSST
- SGW-SSOMARS-F16 - Padrón electoral CTSST
- SGW-SSOMARS-F17 - Convocatoria proceso elección CTSST
- SGW-SSOMARS-F18 - Lista candidatos inscritos CTSST

- SGW-SSOMARS-F18 - Lista candidatos inscritos CTSST
- SGW-SSOMARS-F19 - Permiso de trabajo de excavaciones para estructuras.
- SGW-SSOMARS-F20 - Permiso para espacios confinados
- SGW-SSOMARS-F21 - Lista de verificación de inspección de tableros eléctricos
- SGW-SSOMARS-F22 - Inspección de herramientas eléctricas portátiles
- SGW-SSOMARS-F23 - Permiso de izaje
- SGW-SSOMARS-F24 - Verificación aparejos de izaje.
- SGW-SSOMARS-F25 - Inventario de MatPel
- SGW-SSOMARS-F26 - Entrega de hoja MSDS del PQP.
- SGW-SSOMARS-F27 - Permiso para trabajos en caliente
- SGW-SSOMARS-F28 - Medición de resistencia de sistema puesto a tierra
- SGW-SSOMARS-F29 - Declaración
- SGW-SSOMARS-F30 - Matriz IAA general
- SGW-SSOMARS-F31 - Formato de Inspección de señales
- SGW-SSOMARS-F32 Resumen mensual de actas de reunión

3.2.6. Actividad N.º 06: implementación y aplicación de Estándares de trabajo de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.

- SGW-SSOMARS-ES1_Estandar básico PdR
- SGW-SSOMARS-ES2_Trabajos de electricidad
- SGW-SSOMARS-ES3_Escaleras, rampas, andamios y plataformas
- SGW-SSOMARS-ES4_Trabajos de altura
- SGW-SSOMARS-ES5_Operaciones de izaje y cargas
- SGW-SSOMARS-ES9_Manejo de cilindros, oxígeno, gas, y combustible
- SGW-SSOMARSES10_Operaciones de esmerilado, corte, pulido y desbaste
- SGW-SSOMARS-ES11_Operaciones de corte, soldadura y oxiacetilénica
- SGW-SSOMARS-ES12_Operaciones de soldadura eléctrica
- SGW-SSOMARS-ES13_Trabajos de arenado
- SGW-SSOMARS-ES14_Trabajos en caliente
- SGW-SSOMARS-ES15_Orden de limpieza

- SGW-SSOMARS-ES16_Revisión de herramientas y equipos portátiles
- SGW-SSOMARS-ES17_Uso de herramientas y equipos portátiles
- SGW-SSOMARS-ES18_Uso de EPP
- SGW-SSOMARS-ES19_Trabajos en espacios confinados
- SGW-SSOMARS-ES20_Trabajos de excavación
- SGW-SSOMARS-ES22_Montaje de torres y tendido de líneas de transmisión
- SGW-SSOMARS-ES23_Construcción de líneas de transmisión y postes
- SGW-SSOMARS-ES24_Manejo de explosivos
- SGW-SSOMARS-ES28_Trabajos de movimiento de tierras
- SGW-SSOMARS-ES29_Rescate de equipos atascados
- SGW-SSOMARS-ES30_Protección del medio ambiente
- SGW-SSOMARS-ES31_Manejo de materiales peligrosos
- SGW-SSOMARS ES32_Responsabilidades de línea de mando aéreo y administrativo
- SGW-SSOMARS-ES33_Funciones de jefe SSOMARS
- SGW-SSOMARS-ES34_Responsabilidades de empresas subcontratistas prestadoras de servicios
- SGW-SSOMARS-ES35_Operación de izaje y cargas de grúa y torre
- SGW-SSOMARS-ES36_Redes de seguridad

3.2.7. Actividad N.º 07: implementación y aplicación de Planes de trabajo de Seguridad, Salud en el trabajo y Medio ambiente.

- SGW-GSSMA-PL1 Plan de seguridad
- SGW-GSSMA-PL2 Plan MA
- SGW-GSSMA-PL3 - Plan de gestión social
- SGW-GSSMA-PL4 - Plan de emergencia
- SGW-GSSMA-PL5 - Salud ocupacional
- SGW-GSSMA-PL6 Plan de contingencia
- SGW-GSSMA-PL7 - Plan de contingencia ambiental
- SGW-GSSMA-PL8 - Plan de evacuación de residuos
- SGW-GSSMA-PL9 - Señalización provisional
- SGW-GSSMA-PL10 - Plan de objetivos y metas
- SGW-GSSMA-PL11 - Plan de abandono y cierre
- SGW-GSSMA-PL12 - Plan de cierre de vía

- SGW-GSSMA-PL13 - Plan de contingencia y reducción probable de accidente

3.2.8. Actividad N.º 08: implementación y aplicación de Programas de trabajo de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio ambiente.

- SGW-GSSMA-PG1 - PASST 2019
- SGW-GSSMA-PG2- Programa de capacitaciones
- SGW-GSSMA-PG3 Programa de inspecciones
- SGW-GSSMA-PG4 - Programa de simulacros
- SGW-GSSMA-PG5 - Programa de brigadas de emergencia
- SGW-GSSMA-PG6 Programa de capacitación y formación de brigadas de emergencia.
- SGW-GSSMA-PG7 - Programa de salud ocupacional
- SGW-GSSMA-PG8 Programa de cierre y abandono

3.2.9. Actividad N.º 09: elaboración de mapa de riesgo y mapa de evacuación para el proyecto.

Se realizó la elaboración de mapa de riesgo en la que se detalló las señalizaciones para cada ambiente de trabajo, los componentes de emergencia como extintores, botiquín y zonas de peligro y riesgo. Para el mapa de evacuación se describió las entradas-salidas y puntos de reunión en caso de sismos. (Ver Anexo N.º 7)

3.2.10. Actividad N.º 10: aplicación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para el proyecto.

El proyecto de ejecución del colegio Señor de los Milagros del distrito de San Miguel, provincia La Mar, contó con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo del cual se dio cumplimiento a todas las actividades de forma mensual, conjuntamente con el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo Anual para el proyecto.

Se muestra a continuación la ejecución de los avances de las partidas de los trabajos en Gestión en Seguridad y la aplicación de medidas de mitigación de Impacto Ambiental en obra.

Partidas de obra: 01.05. Seguridad en obra

Ítem 01.05.01. Implementos de seguridad

Ítem 01.05.01.01. Implementos de seguridad protección personal

Se entregaron los equipos de protección de acuerdo a los trabajos a realizar y son de uso personal, no compartido para evitar la transmisión de agentes infecciosos. La renovación se realiza de manera periódica según el deterioro de estos implementos de protección personal.

El EPI debe utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido eliminarse o controlarse convenientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización de trabajo.(12)

Materiales

Los materiales a usar son los accesorios de protección del personal tales como cascos, botas, chalecos, zapato punta de acero, guantes, lentes de protección, etc. y otros equipos de protección individual (EPP) de acuerdo al trabajo que realicen.

Los EPPs están destinados a ser llevados o sujetados por el trabajador para que lo proteja de uno o más riesgos que puedan amenazar su seguridad y/o salud.

Tabla 2. Equipos de protección personal por puestos de trabajo

Ítem	Puesto de Trabajo	Equipo de Protección Personal
1	Jefe de almacén	Casco de seguridad
		Lentes de seguridad
		Protector auditivo
		Protección respiratoria (Caso que amerite)
		Chaleco con cinta reflectiva
		Zapatos de seguridad
5	Personal de campo	Casco de seguridad
		Lentes de seguridad
		Tapones auditivos de silicona
		Respirador doble vía contra polvo
		Chaleco con cinta reflectiva
		Zapatos de seguridad con punta de acero
		Arnés de seguridad con línea de vida
		Traje tyvek
		Botas de jebe
		Guantes de cuero

	Guantes de jebe
	Guantes de hycron
	Cortavientos
	Tapón auditivo tipo copa
	Tapones auditivos de silicona

Tabla 3. Equipos de protección personal de acuerdo a la actividad

Puesto de trabajo	Equipo de Protección Personal	EPP Adicional
Ferrería	Casco de seguridad	Respirador doble vía contra polvo
	Lentes de seguridad	
	Cortavientos	
	Protector auditivo	
	Guantes de cuero/ guantes multiflex	Arnés de seguridad con línea de vida
	Careta de soldador	
	Mandil de cuero	
	Mangas de cuero	
	Zapatos de seguridad	
Carpintería	Casco de seguridad	Protección respiratoria
	Lentes de seguridad	Arnés de seguridad con línea de vida
	Cortavientos	
	Protector auditivo	
	Guantes multiflex	Arnés de seguridad con línea de vida
	Zapatos de seguridad	
Albañilería Tabiquería	Casco de seguridad	Protección respiratoria
	Lentes de seguridad	Arnés de seguridad con línea de vida
	Cortavientos	
	Tapones auditivos de silicona	
	Guantes badana/multiflex	Arnés de seguridad con línea de vida
	Zapatos de seguridad con punta de acero	
Tarrajeo	Casco de seguridad	Protección respiratoria
	Lentes de seguridad	Arnés de seguridad con línea de vida
	Cortavientos	
	Tapones auditivos de silicona	
	Guantes de jebe	
	Zapatos de seguridad/Botas de jebe	
Electricista	Casco de seguridad/casco dieléctrico	Respirador doble vía contra polvo
	Lentes de seguridad	
	Cortavientos	
	Tapones auditivos de silicona	
	Guantes badana/multiflex	

	Zapatos de seguridad/ Zapatos dieléctricos	
Gasfitería	Casco de seguridad	Respirador doble vía contra polvo
	Lentes de seguridad	
	Cortavientos	
	Tapones auditivos de silicona	
	Guantes multiflex/guantes de jebe	
	Zapatos de seguridad/Botas de jebe	
Planta concretera	Casco de seguridad	Ninguno
	Lentes de seguridad	
	Cortavientos	
	Tapones auditivos de silicona/Orejeras de protección	
	Respirador doble vía contra polvo	
	Traje tyvek	
	Zapatos de seguridad	



Figura 17. Trabajador de la cuadrilla de tarrajeo usando correctamente el uniforme y equipo de protección personal.



Figura 18. Uso de mascarilla de doble filtro y uso de orejeras de protección.



Figura 19. Uso de arnés con línea de vida en trabajos de altura.



Figura 20. El trabajador encargado de armado de fierros portando arnés de seguridad.



Figura 21. Uso de orejeras de protección para trabajos con equipo vibropisonador.

Ítem 01.05.02. Señalización en obra

Se refiere a la puesta de señales necesarias en los lugares de trabajo y de peligro, se utilizaron las señalizaciones en zonas de peligro en las actividades de excavaciones profundas, peligro de deslizamiento de tierras, movimiento de maquinarias, trabajos en altura y entre otros.

Materiales

Se utilizaron letreros, carteles informativos, conos, mallas protectoras, barandas de seguridad, línea de vida, etc.

Avances

- Se modificaron las señales continuamente de acuerdo al avance de los trabajos, todas las señalizaciones sirvieron para sectorizar el área de trabajo. El personal de vigía dio orientación a los vehículos y maquinarias, para evitar accidentes vehiculares, del cual son parte de la señalización colectiva en obra.



Figura 22. Señalización de salida localizada en el nivel inicial



Figura 23. Señalética de uso de EPP, nivel primario, lugar de ingreso



Figura 24. Señalización para el equipo de lavado de ojos (uso en caso de emergencias).



Figura 25. Restricción y señalización de vía para la salida y entrada de maquinarias con participación de vigía.



Figura 26. Señalización de Hombres trabajando en el frontis del trabajo.



Figura 27. Señalización de prohibición, localizado en el nivel primario.



Figura 28. Señalética de zanja abierta, ubicada en el nivel secundaria, en la zona de excavación para el muro de contención en construcción.



Figura 29. Señalización de uso de EPP en la entrada al nivel inicial.



Figura 30. ¡Peligro! Maquinaria en movimiento, ubicado en la entrada de máquinas.



Figura 31. Señalización de EPP y Cuidado hombres trabajando.



Figura 32. Uso del correcto lavado de ojos ante salpicaduras o riesgos oculares.



Figura 33. Señalización de emergencia. Salida a la derecha.

Item 01.05.02.03. Cintas de Seguridad

Las cintas de seguridad se consideran como un implemento de protección colectiva que deben ser instalados para proteger tanto a los trabajadores como al público en general de los peligros existentes en las áreas de trabajo.

Avances

Se colocaron caballetes, cachacos y cintas protectoras en las zonas de riesgo para delimitar y evitar el acceso a personas no autorizadas y prevenir incidentes y/o accidentes.



Figura 34. Señalización con cintas de seguridad en todo el contorno de techo para el vaciado de techo del tercer nivel.



Figura 35. Cerco perimétrico de cintas de seguridad y fierros como protección a los contornos de trabajo.



Figura 36. Zona de excavación para muro de contención, uso de cintas de seguridad.



Figura 37. Uso de mallas de protección para cercar el área de excavación.



Figura 38. Cerco de madera y cintas de seguridad en la zona de trabajo.



Figura 39. Uso de mallas, cintas y cachacos para cercar la excavación del nivel primario.

3.2.11. Actividad N.º 11: implementación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

El programa de Seguridad y Salud Ocupacional para el proyecto, ha sido difundido entre todo el personal de obra y aprobado por el alto mando ejecutor y la gerencia de SSOMA.



Figura 40. Participación de trabajadores en el desfile organizado por la municipalidad provincial de San Miguel, se difundió el programa de SST del proyecto.

a. Programa de inspecciones

Es una herramienta diseñada para identificar situaciones peligrosas presentes en la interacción del trabajador con su proceso y área de trabajo, con el fin de plantear y ejecutar acciones de mejora y reducir los riesgos de accidentes, buscando un ambiente saludable y seguro.(13). Para cumplir las Inspecciones de Seguridad y Medio Ambiente (ISMA), se han definido dos tipos de inspecciones:

- ✓ **Inspecciones no planeadas.** Este tipo de inspecciones no obedecen a una programación o planificación previa; es decir pueden realizarse en cualquier momento.
- ✓ **Inspecciones planeadas.** Estas inspecciones son actividades planeadas y sistemáticas, las cuales son realizadas en forma regular y cubren toda la operación. Para realizar estas ISMA planeadas, se utilizan los formatos de inspección del SIG-SOOMA, que nos permiten registrar, verificar el cumplimiento del estándar y hacer un seguimiento a las observaciones encontradas.

Avance

Se inspeccionó las distintas áreas de trabajo y los procesos que implican la realización de cada actividad, buscando identificar los peligros laborales y aspectos ambientales asociados a todos los procesos con el fin de mejorar las condiciones sub estándares dentro de la actividad. Se elaboró un programa de inspecciones para obra.

Tabla 4. Programa de inspección

ITEM	INSPECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
1	Herramientas manuales	2 veces al mes.	Supervisor SSOMA
2	Arnés	Mensual.	Jefe de grupo, capataz, /supervisor SSOMA
3	Andamios	Semanal	Jefe de grupo, capataz, prevencionista/supervisor SSOMA
4	Escalera	2 veces al mes	Supervisor SSOMA
5	Inspección interna a obra	1 vez al mes	Supervisor SSOMA
6	Inspección de extintores	Mensual.	Supervisor SSOMA
7	Inspección de botiquines	2 veces al mes	Supervisor SSOMA

Inspección en SSOMA



Figura 41. Se inspeccionó las hebillas de ajuste del arnés de seguridad.



Figura 42. Inspección de escaleras con peldaños en buen estado.



Figura 43. Extintor señalado ubicado en el almacén de obra.



Figura 44. Botiquín de la oficina técnica.



Figura 45. Escalera telescópica de dos cuerpos.



Figura 46. Extintor ubicado en el nivel primario del proyecto.



Figura 47. Señalización de extintor.

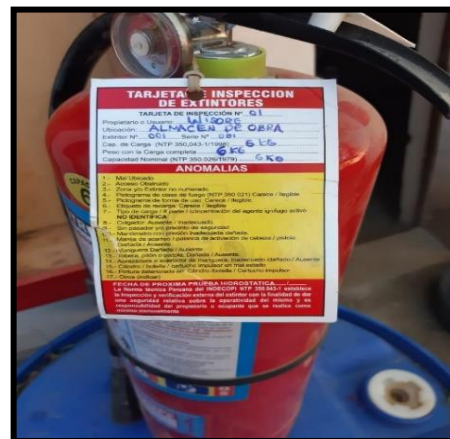


Figura 48. Llenado de tarjetas de inspección de extintor con codificación.



Figura 49. Botiquín de la maquina Minicargador inspeccionada.



Figura 50. Estación ambiental, ubicada en el almacén de obra.



Figura 51. Estación de emergencia implementada para el proyecto.



Figura 52. Inspección de Minicargador, según formato.



Figura 53. Inspección de áreas con orden y limpieza.

Inspección de herramientas manuales



Figura 54. Inspección de palas.



Figura 55. Selección de picos y palas en mal estado.



Figura 56. Inspección del mes de febrero a la tronzadora para hierro.



Figura 57. Cinta de inspección de color rojo perteneciente al mes de marzo.

Inspección a almacén de obra



Figura 58. Señalización con letreros para el almacén de obra.

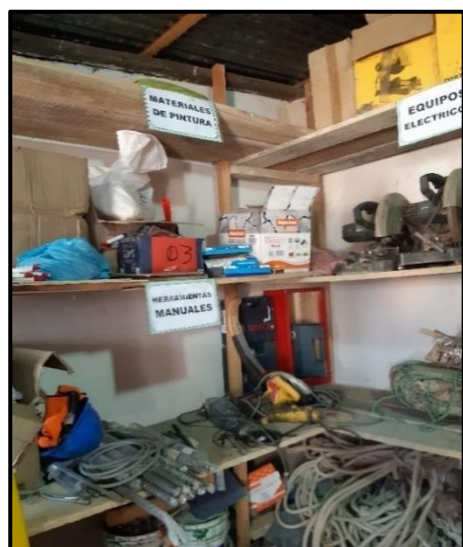




Figura 59. Punto de agua para beber en el proyecto.



Figura 60. Uso del Stell pro-lavador de ojos.

Tabla 5. Cumplimiento de inspecciones mensuales

MES	INSPECCIONES PROGRAMADAS	INSPECCIONES EJECUTADAS
Marzo	05	05
Abril	04	04
Mayo	07	07
Junio	05	05
Julio	05	05
Agosto	08	08
Setiembre	07	07

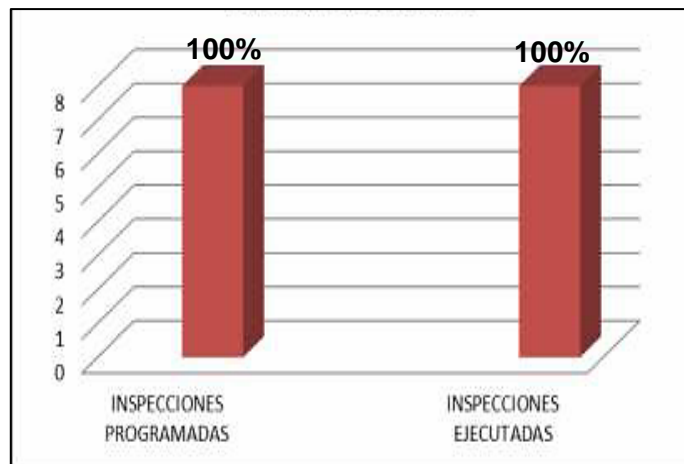


Figura 61. Gráfico de cumplimiento de inspecciones mensuales.

b. Programa de inducción

Protocolo de ingreso a obra

El personal de la empresa y de sub contratistas ingresan a la obra de acuerdo al procedimiento de ingreso y se les asigna una ficha técnica de ingreso de personal.

Inducción de hombre nuevo

Consiste en dar la primera capacitación o inducción sobre los trabajos a realizar, especificando sus peligros y riesgos, se presenta la política de SST y Reglamento de la empresa, se evalúa mediante exámenes sobre lo explicado, se capacita sobre el correcto llenado del formato ATS (Análisis de Trabajo Seguro).



Figura 62. Inducción realizada a trabajadores ingresantes al proyecto.

Tabla 6. Charla de inducción.

MES DE INDUCCIÓN	PERSONAL INGRESANTE	PERSONAL INGRESANTE EN EL MES QUE RECIBIERON INDUCCIÓN	CANTIDAD DE TRABAJADORES CON INDUCCIÓN EN EL MES	HORAS HOMBRE INDUCIDAS
Mayo	23	23	23	46 H
Junio	12	12	12	24 H
Julio	4	4	4	8 H

c. Programa de capacitación

Las capacitaciones emitidas a los trabajadores se dan en reuniones y se tocan temas relacionados a seguridad en el trabajo y medio ambiente. Se refuerza en temas del correcto uso de los Equipos de Protección Personal y Colectivo para la prevención de accidentes.

Tabla 7. Capacitaciones mensuales de SSOMA.

MES	TEMA	FECHA	RESPONSABLE	HORAS CAPACITADAS
Mayo	Primeros auxilios	02/05/2019	Supervisor SSOMA/ Personal del hospital de apoyo San Miguel.	2 H
Junio	Trabajos en caliente	11/06/2019	Supervisor SSOMA	2 H
Julio	Manipulación de materiales peligrosos	22/07/2019	Supervisor SSOMA	2 H
Agosto	Primeros auxilios en: hemorragias, fracturas y caídas de altura.	11/08/2019	Supervisor SSOMA	5 HH
	Vías de evacuación en obra	12/08/2019		3 HH
Setiembre	Primeros auxilios en reanimación cardio pulmonar (RCP)	02/09/2019	Supervisor SSOMA	47 H.H
	Primeros auxilios en riesgos eléctricos.	10/09/2019		65 H.H

Capacitación en Primeros Auxilios



Figura 63. Asistentes a la charla de capacitación.



Figura 64. Capacitación realizada en temas de signos vitales y reanimación con el apoyo del personal del hospital San Miguel.



Figura 65. Explicación e indicación del procedimiento de RCP.



Figura 66. Simulación de las 2 inflaciones para reanimación respiratoria, realizada por los brigadistas de primeros auxilios.



Figura 67. Reunión para la capacitación sobre el tema de “Trabajos en Caliente”.



Figura 68. Demostración de primeros auxilios y reanimación cardio pulmonar.

c.1. Charla de inicio de jornada.

Todos los trabajadores asisten a la charla diaria de 15 minutos. En estas charlas se habla sobre las actividades que se realizarán en la jornada de trabajo y se identifican los peligros a los que se estén expuestos, dichas reuniones son encabezadas por el personal técnico, el maestro de obra, así como lo dirige el responsable en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA).



Figura 69. Reunión para la charla diaria de todos los trabajadores.



Figura 70. Charla diaria de seguridad de 15 min al inicio de jornada. Tema de charla “El trabajador defensivo”.



Figura 71. Abrazo al final de la charla repitiendo la arenga, “Producción, calidad y seguridad”, frase que se repite en las charlas de SST.

Se realizan al finalizar las charlas diarias y antes de realizar cada actividad y/o frente de trabajo, consiste en un formato básico de identificación de peligros y riesgos, denominado ATS (Análisis de Trabajo Seguro). (Ver Anexo N.º 08).



Figura 72. Trabajador llenando su ATS.



Figura 73. Participación de todos los trabajadores para el ATS.



Figura 74. El jefe de grupo de cuadrilla liderando el llenado del ATS.

Para el mes de marzo se desarrolló un total de 19 charlas de 15 minutos (del 06 de marzo al 27 de marzo del 2019) con un total de 372.3 horas hombres capacitados; se abarcó temas referentes a la obra en seguridad y medio ambiente, como se muestra a continuación:

Tabla 8. Temas de charlas diarias tomadas del mes de marzo.

CHARLA INICIO DE GUARDIA - MARZO 2019							
Ítem	Fecha Programada	Responsable	Tema	Cumplimiento (%)	N.º de participantes	Tiempo (min)	HH Capacitados
1.0	06/03/2019	Supervisor/SSOMA	Respeto a la señalización.	100	80	15	20.0
2.0	07/03/2019	Supervisor/SSOMA	El trabajador defensivo	100	76	15	19.0
3.0	08/03/2019	Supervisor/SSOMA	Las improvisaciones	100	77	15	19.3
4.0	09/03/2019	Supervisor/SSOMA	Los beneficios de la actividad física	100	53	15	13.3
5.0	11/03/2019	Supervisor/SSOMA	¿Qué tanto sabemos de protección personal?	100	74	15	18.5
6.0	12/03/2019	Supervisor/SSOMA	Orden y limpieza y sus consecuencias	100	66	15	16.5
7.0	13/03/2019	Supervisor/SSOMA	Clasificación de los tipos de fuego.	100	78	15	19.5
8.0	14/03/2019	Supervisor/SSOMA	¿Porque necesitamos normas?	100	80	15	20.0
9.0	15/03/2019	Supervisor/SSOMA	¡No alcohol! ¡No a las drogas!	100	78	15	19.5
10.0	16/03/2019	Supervisor/SSOMA	¿Cómo está?	100	70	15	17.5
11.0	18/03/2019	Supervisor/SSOMA	“La electricidad puede ser un enemigo mortal”	100	76	15	19.0
12.0	19/03/2019	Supervisor/SSOMA	Reglas a tener en cuenta	100	75	15	18.8
13.0	20/03/2019	Supervisor/SSOMA	¿A dónde vas tan de prisa?	100	84	15	21.0
14.0	21/03/2019	Supervisor/SSOMA	La unión hace la fuerza	100	86	15	21.5
15.0	22/03/2019	Supervisor/SSOMA	“Diez factores humanos que causan accidentes.”	100	87	15	21.8
16.0	23/03/2019	Supervisor/SSOMA	“Corrija los errores pequeños antes de que crezcan”.	100	91	15	22.8
17.0	25/03/2019	Supervisor/SSOMA	¡Cuidado con la radiación solar!	100	79	15	19.8
18.0	26/03/2019	Supervisor/SSOMA	La Distracción	100	73	15	18.3
19.0	27/03/2019	Supervisor/SSOMA	Aceptación de responsabilidad personal	100	106	15	26.5
H.H.C (Línea de mando y campo)							372.3

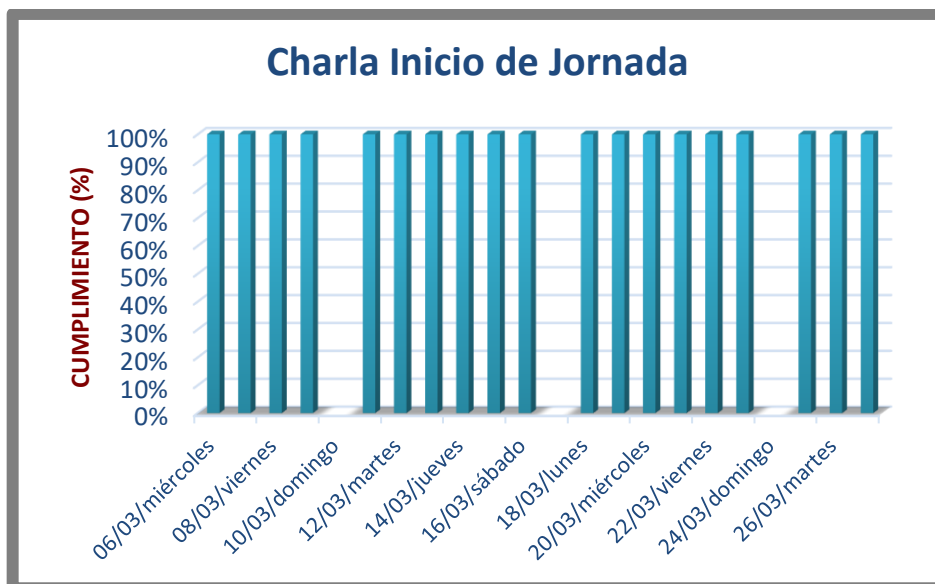


Figura 75. Gráfico de cumplimiento de la charla Inicio de Jornada, mes de marzo.

Tabla 9. Resumen de charlas diarias, capacitaciones, inducción y reinducción mensuales.

Mes de ejecución	N.º de charlas diarias	Total HH charlas diarias	Nº de capacitaciones	Total de horas Hombre Capacitadas	Nº de Capacitaciones de inducción	Total HH Capacitaciones de inducción	Nº Re inducción x 15 min	Total HH Re inducción	Total de HH al mes
Marzo	19	372.3	0	0	12	24	0	0	396.3
Abril	19	418.5	0	0	21	42	3	0.75	461.25
Mayo	21	473.5	0	0	23	46	2	0.5	520
Junio	19	440.8	0	0	12	24	1	0.25	465.05
Julio	22	450	1	20	4	8	0	0	478
Agosto	19	324.3	2	40	2	4	0	0	368.3
Setiembre	19	277	2	112	0	0	0	0	389



Figura 76. Charlas diarias al personal en seguridad laboral.



Figura 77. Revisión de vestimenta, EPP, al trabajador



Figura 78. Charla de SST, ¿Qué tanto sabemos de protección personal?

d. Programa de brigadas de emergencia

Se conformaron las brigadas de emergencia para el proyecto, se dio a elección y se capacitó en distintos temas como funciones de los brigadistas de emergencia, prácticas de primeros auxilios, evacuación en simulacro de sismo y a la brigada contra incendios se capacitó en el uso y manejo del extintor y métodos de extinción del fuego.

Tabla 10. Conformación de brigadas.

Conformación de brigadas				
Nombres y apellidos	Cargo	Tipo de brigada	Color de casco identificación	Ubicación de trabajo
Dante Morvelli Alanya	Jefe de brigada	Emergencias	Azul	Todas las áreas
Jhony Espinoza Villavicencio	Jefe de brigada	Primeros auxilios	Verde	Área nivel primario
David Vargas Teniente	Brigadista	Primeros auxilios	Verde	Área nivel secundario
Carlos García Bañico	Brigadista	Primeros auxilios	Verde	Área nivel secundario
Dante Sosa Palomino	Brigadista	Primeros auxilios	Verde	Área nivel primario
Alfredo Huarcaya Chuchón	Jefe de brigada	Incendios	Amarillo	Área nivel secundario
Juan Carlos Escalante	Brigadista	Incendios	Amarillo	Área nivel primario
Wilmer Ortiz Cueva	Jefe de brigada	Evacuación	Naranja	Área nivel primario
Dante Morvelli Alanya	Brigadista	Evacuación	Amarillo	Área nivel primario
Edwain Carrasco Gutiérrez	Brigadista	Evacuación	Amarillo	Área nivel secundario

También se realizó el simulacro multipeligro establecido por el INDECI a nivel nacional, en el cual los brigadistas estuvieron a cargo de la realización del simulacro con la ayuda de todo el personal de obra y el equipo técnico de planta, realizado el 15 de agosto del 2019 a nivel nacional.

d.1. Brigada de primeros auxilios

Es un equipo formado por trabajadores, cuyo objetivo es brindar los primeros auxilios necesarios a personas lesionadas y/o en situación de crisis y facilitar el traslado a un centro médico más

cercano. Se dio capacitación práctica en el manejo de heridas por hemorragia, por fractura de pierna y lesionado por caída de andamio en altura.



Figura 79. Conformación de brigadas de primeros auxilios.

d.2. Brigada de evacuación

La brigada de evacuación es la encargada de coordinar y asegurar la salida de todas las personas que se encuentren en las instalaciones durante la emergencia.

Los puntos de reunión son en capacidad y cantidad suficiente para albergar a todas las personas que serán evacuadas, y encontrarse libres de obstrucción.(14)



Figura 80. Circulo de zona segura para el simulacro multipeligro. Participaron las brigadas de evacuación para el simulacro.

d.3. Brigada Contra Incendios

La brigada contra incendios es un grupo entrenado, equipado cuyo objetivo es atenuar las lesiones y pérdidas materiales que se puedan producir como consecuencia de incendios y emergencias, desarrollando una acción temprana que le permita extinguir el fuego, o controlarlo mientras se hacen presentes los bomberos o ayudas externas.



Figura 81. Charla de uso del extintor, práctica realizada por los brigadistas contra incendios.

Estación de emergencia



Figura 82. Brigadista de evacuación con la camilla de emergencia.

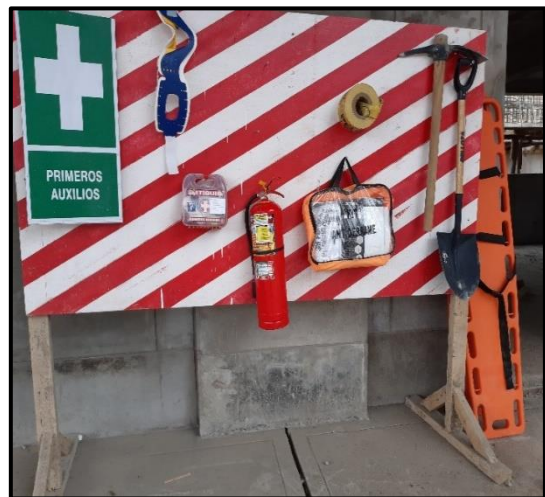


Figura 83. La estación de emergencia ubicada en el nivel secundario.

e. Reporte de incidentes y accidentes

Todos los reportes de incidentes y accidentes se informaron de manera inmediata a la central de la empresa WISORE, de acuerdo a los procedimientos para la investigación posterior de incidentes/accidentes.

e.1. Estadísticas.

Tener estadísticas en accidentes laborales para el sistema de gestión de seguridad, nos permite medir y evaluar las tendencias asociadas a los riesgos y reducir los índices de accidentalidad en el proyecto.

Tabla 11. *Estadísticas de SSOMA.*

Estadísticas de SSOMA	TOTAL						
	Marzo (01/03-27/03)	Abril (01/04-27/04)	Mayo (01/05-25/05)	Junio (01/06-22/06)	Julio (01/07-25/07)	Agosto (01/08-23/08)	Setiembre (01/09-21/09)
Número de personal	115	112	115	97	85	78	55
Horas hombre trabajadas	22120	20552	21392	15400	19152	16744	9968
Días sin accidentes	27	27	25	22	25	23	21
Incidente con baja	0	0	1	0	0	0	0
Incidente sin baja	0	2	0	0	0	0	0
Días perdidos	0	0	3	0	0	0	0
Incidente con daños materiales	0	0	0	0	0	0	0

e.2. Índices de seguridad y salud en el trabajo.

Índice de frecuencia, índice de severidad, accidentabilidad

Para el cálculo del índice de frecuencia, severidad y accidentabilidad se utilizarán las siguientes formulas según la NTP G 050.

Caso 1. Se tuvo un accidente de tipo leve en el mes de mayo por herida punzante al pisar clavo en la actividad de desencofrado de paneles de madera, el lugar de trabajo no fue

organizado por el trabajador, falta de orden y limpieza, esto ocasionó que pisara los clavos que sacaba del encofrado.

$$IF = \frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el mes} \times 200\,000}{\text{Número de horas trabajadas en el mes}} = \frac{1 \times 200\,000}{21392} = 9.34$$

$$IG = \frac{\text{Días perdidos en el mes} \times 200\,000}{\text{Número de horas trabajadas en el mes}} = \frac{3 \times 200\,000}{21392} = 28.04$$

$$IA = \frac{IF \times IG}{200} = 1.3$$

El accidente con tiempo perdido en el mes de mayo es de 1 y el índice de frecuencia es de 9.34, hubo 3 días perdidos por parte del trabajador (descanso medico), por ende, el índice de gravedad es de 28.04, el cual nos determina que el índice de accidentabilidad es de 1.3, esto nos indica que se debe prever y contar las incidencias que puedan ocurrir aplicando las medidas de corrección y difusión a todo el personal, para prevenir los accidentes. La medida de control fue la reinducción a la cuadrilla de encofrado en mantener el orden y limpieza, se reforzó la supervisión en el área de trabajo y el cumplimiento con los jefes de cuadrilla.



Figura 84. Reinducción a los trabajadores de encofrado- desencofrado de estructuras.

Tabla 12. Accidentabilidad.

Mes	Accidentes	Incidentes	Acto subestándar	Condicion subestándar
Marzo	0	0	4	0
Abril	0	2	5	1
Mayo	1	1	0	3
Junio	0	0	2	1
Julio	0	1	1	3
Agosto	0	0	1	2

f. Programa de manejo ambiental

En las etapas de construcción y funcionamiento la ejecución del proyecto ocasionó impactos ambientales directos e indirectos, positivos y negativos, dentro de su ámbito de influencia.

En general, las acciones causantes de impacto más significativa correspondieron a la actividad de excavaciones, movimiento de tierras, apertura de accesos, transporte de materiales, se generó material particulado (polvos), ruidos, emisiones gaseosas de los vehículos y maquinarias, etc. Se adjunta la matriz IAEI (Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos) en Anexo.

f.1. Emisiones de material particulado

Para la mitigación del material de particulado en el área, se realizó las siguientes acciones:

- Se reguló la velocidad del tránsito de vehículos del proyecto en las áreas de trabajo, con el propósito de evitar el material particulado generado a partir de las superficies de rodamiento sobre la atmósfera.
- Humectación de la zona de trabajo al realizar los trabajos de excavación, compactación y limpieza en las distintas áreas del proyecto.
- Uso de mascarilla de protección para la polución de cemento en los vaciados y disposición de mezcla.

f.2. Emisiones gaseosas

Se verificó el correcto funcionamiento de los motores para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de

gases, se controló el buen mantenimiento de las máquinas, con la finalidad de preservar el medio ambiente. Para esto se tuvo las siguientes medidas de mitigación:

- Inspecciones de pre-uso para verificar el correcto funcionamiento de los equipos.
- Se efectuaron inspecciones a las maquinarias por la parte del jefe de máquinas y mecánico.
- Revisión técnica vigente. (Vehículos con más de 4 años de antigüedad).
- Se efectuaron inspecciones, para verificar el correcto funcionamiento de los equipos eléctricos.

f.3. Monitoreos ambientales

La empresa contratada para los monitoreos ambientales fue la empresa CENESAM de Huancayo, empresa encargada en monitoreos ambientales y ocupacionales.

Monitoreo de la calidad del aire

Se realizó el monitoreo de la calidad del aire en las instalaciones del proyecto, se ubicó en el área del nivel primario, donde se monitoreó durante el tiempo de 24 horas, con la ayuda del equipo de alto volumen para material particulado y una estación meteorológica portátil instalada.



Figura 85. Equipo de alto volumen para material particulado.



Figura 86. Instalación de los equipos para el monitoreo de la calidad del aire.

Monitoreo de ruido ambiental

Para el monitoreo de la calidad de ruido ambiental se utilizó el equipo sonómetro y se ubicó al frontis del área de nivel primario, se consideró el ruido producto de los trabajos de obras civiles, del uso de equipos pesados y livianos de la empresa. Se consideró el ruido ocasionado por otros proyectos colindantes a la obra, el cual generó variante de niveles de ruido, se conoce que el ruido excesivo causa perturbación a la calidad de vida de los pobladores de las áreas cercanas, por ello se cumplió con las siguientes medidas de mitigación:

- Todos los vehículos, maquinarias y equipos utilizados en el proyecto cumplieron con el mantenimiento preventivo, para reducir los niveles de presión sonora.
- Todo personal del proyecto, que labore con emisiones sonoras continuas superiores a los límites permisibles, usó el equipo de protección auditiva necesario (tapones o protectores auditivos tipo copa).



Figura 87. Medición de ruido por el intervalo de 5 min.



Figura 88. Coordenadas de ubicación del punto de medición para ruido.

Monitoreo de ruido ocupacional

Se utilizó el dosímetro como equipo para el monitoreo, a un intervalo de medición de 8 horas de trabajo, se colocó a una altura de 10 cm del hombro del trabajador. Se pudo medir los

niveles de ruido que el trabajador percibió al momento de realizar su actividad.



Figura 89. Colocación del dosímetro para el monitoreo de ruido ocupacional.

Monitoreo en estrés térmico

Se utilizó el equipo medidor de estrés térmico TM-188D y se monitoreó en la actividad de tarrajeo en las afueras de la construcción del proyecto.



Figura 90. Se colocó el instrumento de medición a una distancia de 1 metro del trabajador.

Monitoreo del nivel de vibración al trabajador

Se utilizó el equipo vibrómetro de cuerpo entero, al operador de retroexcavadora de la empresa WISORE, por un tiempo de exposición de 8 horas.



Figura 91. Medición de la vibración puesta en el asiento del trabajador.



Figura 92. Equipo vibrómetro de cuerpo entero. Tomado PCE instruments ES(18).

Tabla 13. Medidas de mitigación de impacto y/o control para el proyecto.

Impacto ambiental	Medidas de mitigación y/o control
<p>Afectación de la flora y fauna Producido por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las diferentes actividades realizadas durante la etapa de construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se delimitó y señaló adecuadamente el área de trabajo. - Se informó mediante charlas y talleres al personal sobre la importancia de valorar los recursos naturales y el medio ambiente.
<p>Área de almacenamiento de herramientas y equipos Contaminación de suelo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Derrame de lubricantes - Derrame de combustible 	<ul style="list-style-type: none"> - Las maquinarias cuentan con mantenimiento respectivo.
<p>Área de almacenamiento de lubricantes, combustible, etc. Contaminación de suelo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Residuos sólidos (latas de pinturas, bolsas, envases y/o derrame de combustibles). 	<ul style="list-style-type: none"> - Se acumuló los residuos en tachos o contenedores señalizados. - Se contó con ambientes exclusivos para el almacenamiento de combustibles, en envases apropiados (bidones o timbos).

<p>Zona de almacenamiento de elementos de seguridad</p> <p>Contaminación de suelo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Residuos sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> - Se acumuló los residuos sólidos en tachos o en contenedores, tapados e identificados, para su posterior eliminación en los camiones recolectores de basura.
<p>Zona de parqueo de maquinarias</p> <p>Contaminación de suelo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Derrame de lubricantes - Derrame de combustible <p>Contaminación de aire por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gases (emanados por los vehículos de carga y maquinarias, SO₂, CO, CO₂) <p>Contaminación sonora por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ruido (causado por los motores, compresoras, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Se exigió a los subcontratistas mantener en buenas condiciones sus unidades vehiculares. - Certificados de operatividad y revisión técnica aprobada. - Mantenimiento de equipos.

f.4. Revegetación en las áreas del proyecto

Se realizó la revegetación en el área del nivel inicial de la construcción como parte de la implementación de áreas verdes, se sembró plantas ornamentales, así como césped natural, se riega y se da cuidado, las labores estuvieron encargadas por el jardinero de la empresa WISORE.



Figura 93. Plantas ornamentales en los espacios de la construcción.



Figura 94. Germinación de césped natural puestas por semilla.

g. Programa de manejo de residuos sólidos

Este programa se basó en el cumplimiento de la Ley General de Residuos Sólidos N.º 27314, mediante el manejo integral de residuos sólidos en cada etapa del proyecto (actividades preliminares, construcción, operación, cierre y abandono).

Almacén temporal de residuos sólidos.

Los residuos sólidos comunes son segregados y acopiados de forma temporal en las instalaciones del proyecto.



Figura 95. Zona de residuos ubicada en el almacén de obra.

Contenedores de residuos sólidos.

Se encuentra implementado los puntos de acopio de residuos sólidos con contenedores señalizados para la segregación de residuos de acuerdo a la NTP 900.058-2019 (código de colores).



Figura 96. Tachos para residuos sólidos, ubicados en el nivel primario.



Figura 97. Cilindros para residuos sólidos de mayor volumen para la generación general del proyecto, poseen colores según la norma técnica 900.058-2019.

Tabla 14. *Generación de residuos sólidos.*

Tipo de Residuos	Descripción	Cantidad en kg						
		Mes de marzo	Mes de abril	Mes de mayo	Mes de junio	Mes de julio	Mes de agosto	Mes de setiembre
Orgánicos	Restos de alimentos, jardinería, etc.	20.00	25.00	30.00	30.00	10.00	20.00	5
Plásticos	Materiales donde su compuesto es de plástico.	14.00	10.00	15.00	15.00	8.00	15.00	5
Metales	Materiales metálicos, fierros, etc.	15.00	15.00	150.00	45.00	25.00	20.00	10
Papel y cartón	Material hecho de papel y cartones	14.00	20.00	20.00	40.00	5.00	20.00	15
Vidrio	Materiales de vidrio, botellas, etc.	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
Peligrosos	Materiales peligrosos.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
Generales	Materiales que no se aprovechan para su uso.	19.00	17.00	0.0 0	10.00	4.00	10.00	5
TOTAL		82.05	87	215.00	140.00	57.00	85.00	40.00

Reutilización

La reutilización de materiales en las distintas etapas preliminares y constructivas permiten darle otros usos a los objetos que adquirimos, para alargar su tiempo de vida y evitar que se conviertan en residuos. Los residuos sólidos reutilizados en obra fueron:

- Los testigos de prueba de concreto fueron reutilizados como relleno en los vaciados de zapatas.
- Reutilización de maderas de encofrado, alambres y fierros.



Figura 98. Almacenamiento de testigos para ser reutilizados en los rellenos de cimentación.

Reciclaje

Con el reciclaje se disminuyeron la cantidad de residuos sólidos que se tienen que disponer en los rellenos sanitarios. Entre los residuos reciclados son el vidrio, plásticos y residuos metálicos, los cuales fueron vendidos a recicladores identificados.



Figura 99. Almacenamiento de retazos de fierros en el taller de herrería y el recojo de fierros de los demás ambientes del proyecto.

Transporte y disposición final del RRSS – Relleno sanitario.

Se transporta los residuos sólidos del área acondicionada como almacenamiento temporal de residuos sólidos. La disposición final de los residuos aprovechables estuvo a cargo de la empresa WISORE y los residuos sólidos no aprovechables se dispuso al recolector de basura de la municipalidad provincial de La Mar.



Figura 100. Transporte de los residuos reciclables para su comercialización.



Figura 101. Almacenamiento de residuos de madera, son utilizados como leña para el comedor de obra.



Figura 102. Los residuos sólidos no aprovechables son recolectados en costales para su disposición final.

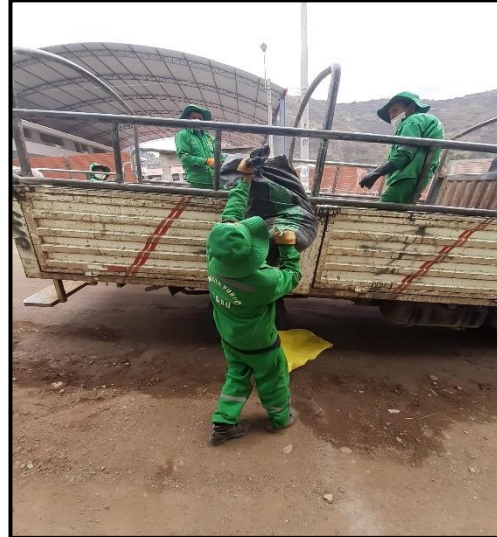


Figura 103. Los residuos sólidos son entregados al carro recolector municipal de RRSS.

CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

4.1. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES PROFESIONALES

El cargo como supervisor en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en el proyecto: “Mejoramiento del servicio Educativo de la Institución Educativa Señor de los Milagros del nivel Inicial, Primaria y Secundaria, de la ciudad y distrito de San Miguel, provincia de La Mar – Ayacucho”, que desempeño mi persona, se desarrollaron muchas actividades el cual detallo a continuación:

4.1.1. Enfoque de las actividades profesionales

El presente trabajo por experiencia laboral se enfoca en la implementación del sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, basados en las normas internacionales norma ISO 14001 y la norma ISO 45001.

La certificación en normas internacionales requiere tener un Sistema Integrado de Gestión, que contengan programas, registros y documentación necesaria para que una organización funcione adecuadamente sin riesgos a accidentes de trabajo e impactos ambientales asegurando la calidad en los servicios y productos que ofrece la empresa.

4.1.2. Alcance de las actividades profesionales

Las actividades profesionales son de alcance a todos los procesos y áreas de los proyectos que ejecuta la empresa WISORE Consultores y Contratistas S.R.L. y se aplica para la certificación en la trinorma de las normas internacionales.

4.1.3. Entregables de las actividades profesionales

Para la “Implementación del Sistema de Gestión Integral de la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para la certificación de la trinorma - Empresa WISORE S.R.L.”, se realizaron los siguientes documentos entregables:

- Elaboración de la política integrada de SSOMARS.

- Elaboración de procedimientos de identificación de peligros y evaluación de riesgos/aspectos ambientales.
- Modificación de Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Elaboración de programa de auditoría.
- Implementación del buzón de sugerencias en obra.
- Registro de documentación requerida de contratistas (SCTR, certificado de Rigger, formatos de Análisis de Trabajo Seguro, etc.)
- Control de lista maestra de documentos y registros internos y externos.
- Elaboración de informes de auditoría
- Informe de simulacros de sismo realizados.
- Informe subsanación de No conformidades.

Para la implementación de la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, reglamento y modificatorias.

- Elaboración del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Conformación del comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Elaboración del programa de capacitaciones.
- Registros de formatos de Análisis de Trabajo Seguro, charlas de inducción, registros de capacitaciones.
- Elaboración de matrices IPERC por actividad de trabajo.
- Elaboración de mapas de riesgos, evacuación y señalización.
- Registro de inspecciones de seguridad y medio ambiente.
- Registro de inspecciones de herramientas manuales y equipos.
- Conformación de brigadas de emergencia, evacuación, primeros auxilios y brigada contra incendios.
- Elaboración de informes mensuales de cumplimiento al plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Aplicación del plan de gestión ambiental del proyecto.
- Elaboración del plan de adecuación y cierre de depósito de material excedente.
- Registro de investigación de accidentes e incidentes.

4.2. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

4.2.1. Metodologías

La actividad profesional desarrollada fue de tipo práctico y aplicativo, se empleó conocimientos en seguridad ocupacional, salud y medio ambiente, así como de ingeniería para realizar la implementación de un Sistema de Gestión Integrados basado en Normas Internacionales.

La metodología aplicada fue el método del ciclo de Deming o ciclo de PDCA, sus siglas en inglés de sus fases Plan, do, check y act, en este caso el método PHVA, de la mejora continua. Es una metodología que se aplica en una organización con la finalidad de optimizar sus procesos y sus siglas traducidas son planificar, hacer, verificar y actuar:

a. Planificar.

Se organizó y sistematizó los objetivos, para implementar un programa de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente con fechas y plazos para la ejecución de las metas, en base a porcentajes de cumplimiento.

b. Hacer.

Es la aplicación en campo de los programas, planes, estándares, procedimientos y estrategias a corto y largo plazo. La ejecución de todas las actividades conlleva a requerir logística y personal calificado para el desarrollo de las acciones de cumplimiento de todos los programas de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como de cumplimiento al Plan de Gestión Ambiental del proyecto a certificar.

c. Verificar.

Una vez implementado el sistema de gestión a todas las actividades y proyectos de la empresa WISORE se hace seguimiento al cumplimiento de los programas y procedimientos en seguridad y se evalúa los resultados mediante estadísticas o índices de cumplimiento en seguridad y salud en el trabajo.

d. Actuar.

Al evaluar los resultados de cumplimiento de los sistemas de gestión en los proyectos se tomaron acciones correctivas y de control, en caso de no cumplimiento a la meta trazada con el fin de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Se evalúa, se aplica las medidas, se corrige y se vuelve a evaluar así sucesivamente formando un ciclo de mejora continua para evitar

errores y riesgos a la organización y esta pueda aprender de sus errores como organización y empresa.

4.2.2. Técnicas

La técnica utilizada para el presente trabajo fue la técnica de observación y la técnica de análisis comparativo, los documentos de referencia que se utilizó son la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, la norma técnica G.050, Ley de Seguridad y Salud en el Sector Construcción; y la norma internacional ISO 45001: sistemas de gestión de seguridad, salud en el trabajo.

Técnicas analíticas

Las técnicas analíticas se centran en la detección, análisis y valoración de los riesgos derivados de las condiciones de seguridad.

Inspecciones de seguridad

Estas pueden ser planeadas y no planeadas, dentro de las inspecciones planeadas se encuentran: inspección a botiquines, extintores, luces de emergencia, equipo de protección personal (EPP), entre otros. Por tanto, las inspecciones no planeadas consisten en un examen o reconocimiento directo de las instalaciones, equipos, personas, etc. para poder detectar riesgos potenciales que puedan afectar a la integridad física y mental de los trabajadores.

Análisis de las condiciones de trabajo.

Su objetivo es la identificación de las posibles situaciones peligro, evaluando su riesgo potencial y sobre la base esos análisis establecer controles para la eliminación y/o minimización de estos peligros.

Análisis estadísticos.

Se trata de la interpretación y tratamiento de los datos obtenidos en los diferentes estudios realizados sobre siniestralidad laboral, ausentismo laboral, y poder analizar sus causas y adoptar las medidas necesarias.

Análisis de control de documentos. Tiene como objetivo establecer los controles administrativos mediante documentos como planes, programas, procedimiento, etc. con el fin de regular y dar seguimiento al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

4.2.3. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para el desarrollo de la actividad profesional fueron la matriz de identificación y evaluación de riesgos y medidas de control (matriz IPERC), la lista de verificación, los informes mensuales y de auditoría interna, las estadísticas de accidentes laborales.

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

Los materiales utilizados para el desarrollo de la actividad profesional fueron los siguientes:

- Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo (RISST)
- ISO 45001:2018 norma internacional de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Ley N.29783 “Ley de seguridad y salud en el trabajo”.
- Reglamento de la Ley N.º 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. D.S N.005- 2012-TR.
- R.M 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”.
- Útiles de oficina (lapiceros, hojas, etc.)
- Implementos de seguridad, EPP (Equipos de protección personal) y EPC (Equipos de protección colectiva)

4.3. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.

4.3.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS

Tabla 15. Cronograma de actividades.

ITEM	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	TOT	INDICADOR
I. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO												
1	Elección del comité de seguridad y salud en el trabajo	SSOMA	1								1	N.º de actividad realizada
2	Reuniones del comité de seguridad y salud en el trabajo	CSST		1	1	1	1	1	1	1	6	N.º de actividad realizada
3	Inspecciones de seguridad del comité de SST	CSST			1	1	1	1	1	1	6	N.º de actividad realizada
II. AUDITORIA												
4	Auditoría interna del sistema de gestión de SSOMA	CSST	1			1			1	1	4	N.º de super. realizada
5	Auditoría externa del sistema de gestión de SSOMA	Externo					1			1	2	N.º de super. realizada
6	Revisión por la alta dirección	RED	1	1	1	1	1	1	1	1	8	N.º de actividad realizada
III. RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS Y DESASTRES												
7	Simulacro de sismo	Brigadas				1			1		2	Simulacro
8	Simulacro de derrames de aceite / combustible	Brigadas						1			1	Simulacro
9	Simulacro de incendio, evacuación y rescate	Brigadas		1			1			1	3	Simulacro
10	Inspección de extintores y botiquines	SSOMA			1	1	1	1	1	1	6	N.º de actividad realizada
IV. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN												
11	Monitoreo ocupacional	Externo					1				1	N.º de actividad realizada

12	Monitoreo de la calidad ambiental	Externo					1				1	N.º de actividad realizada
13	Evaluación de cumplimiento legal de SST	SSOMA	1	1	1	1	1	1	1	1	8	N.º de actividad realizada
14	Actualización de la matriz IPER	SSOMA				1	1	1	1	1	5	N.º de actividad realizada
15	Inspección y actualización de señalización de seguridad	CSST / SSOMA		1	1	1	1	1	1	1	7	N.º de actividad realizada
V. CAPACITACIÓN												
16	Primeros auxilios	SSOMA				1					1	N.º de actividad realizada
17	Trabajos en caliente	SSOMA					1				1	N.º de actividad realizada
18	Manipulación de materiales peligrosos	SSOMA						1			1	N.º de actividad realizada
19	Primeros auxilios en: hemorragias, fracturas y caídas de altura.	SSOMA							1		1	N.º de actividad realizada
20	Vías de evacuación en obra	SSOMA							1		1	N.º de actividad realizada
21	Primeros auxilios en reanimación cardio pulmonar (RCP)	SSOMA								1	1	N.º de actividad realizada
22	Primeros auxilios en riesgos eléctricos.	SSOMA								1	1	N.º de actividad realizada
VI.SENSIBILIZACIÓN												
23	Charlas de 5 minutos dirigido a personal operativo	SIG	1	1	1	1	1	1	1	1	8	N.º de actividad realizada
VII. GESTIÓN DE INCIDENTES												
24	Investigación de incidentes y accidentes	CSST / SSOMA				1	1	1	1	1	5	N.º de actividad realizada
25	Implementación de acciones preventivas y correctivas	CSST / SSOMA		1	1	1	1	1	1	1	7	N.º de actividad realizada

4.3.2. Proceso de la secuencia operativa

La secuencia operativa de las actividades profesionales en la empresa WISORE todas las operaciones documentarias se realizaron en la oficina central de la empresa en el que se armó todo el esquema del sistema de gestión integral en seguridad y medio ambiente, la aplicación en campo se desarrolló mediante la colaboración de todos los trabajadores del proyecto de la construcción del colegio Señor de los Milagros-San Miguel, La Mar, con los representantes del comité de seguridad y salud en el trabajo y la gerencia SSOMARS de la empresa.

Mediante auditorías internas se verificó el cumplimiento de las observaciones levantadas para la mejora continua y así cumplir con las metas trazadas de certificación.

Para poder cumplir con los objetivos del sistema se vigiló su cumplimiento, estableciendo programas, la forma anual e incluso si obtuvo los indicadores según las metas planteadas. Además, se procedió a realizar las visitas de campo para realizar las inspecciones de seguridad y salud en el trabajo con el fin de verificación de las condiciones sub estándares, dentro del programa anual de seguridad y salud. En el trabajo se programaron inspecciones planeadas y no planeadas, las no planeadas se refieren a las visitas en campo de manera inopinada en donde se puede encontrar situaciones en las condiciones para poder subsanarlas.

Asimismo, dentro de las programaciones anuales, se estableció las capacitaciones con enfoque sensibilizador, abarcando temas como cuidado de las manos, riesgos psicosociales, entre otros.

Respecto al involucramiento del personal en las actividades de seguridad y salud en el trabajo, una de las actividades que se planteó fue el de establecer “cartilla de aviso de peligro”, en donde los colaboradores tienen potestad y libertad de reportar cualquier acto o condición sub estándar que puedan localizar en la empresa

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1. RESULTADOS FINALES DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.

Ante la implementación de todo el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se cumplió con todos los programas de SST y actividades de ejecución del proyecto, así como en los demás proyectos que la empresa WISORE tiene a su cargo, mediante auditorias en seguridad y medio ambiente y la evaluación del desempeño del SIG- SSOMA, se obtuvo la certificación de la empresa WISORE, bajo los estándares de la trinorma internacional de la ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y la ISO 45001:2018. Donde el objetivo principal fue optimizar la calidad, seguridad y medio ambiente, llevar a un nivel más alto las operaciones y todos los procesos de construcción en la empresa. La empresa al contar con la administración de muchos proyectos, estandarizó sus lineamientos y procedimientos promoviendo una cultura de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

5.2. LOGROS ALCANZADOS

Los logros alcanzados en mi carrera de ingeniería ambiental desarrolladas al egresar de mis estudios superiores fue especializarme en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente con el cargo de supervisor SSOMA, también me especialicé en elaborar Estudios de Impacto Ambiental en el sector saneamiento, como especialista ambiental. Inicialmente desarrollé múltiples practicas preprofesionales en diferentes instituciones durante el tiempo de estudiante y tiempo después como bachiller en puestos de trabajo del sector construcción pertenecientes a entidades privadas, en la ejecución de proyectos y cargos en entidades públicas, como consultor en la elaboración de instrumentos de gestión ambiental.

Los distintos cargos que desempeñé a lo largo de mi experiencia profesional me permitieron explayar mis ideas en temas de prevención y mitigación de medidas ambientales y de seguridad ocupacional aportando un buen manejo del conocimiento en cada cargo que desempeñé.

5.3. DIFICULTADES ENCONTRADAS

Durante el desarrollo de las actividades profesionales se tuvo muchos retos e inconvenientes al inicio, pero se fueron superando mediante la práctica y mis estudios de especialización, de diplomados llevados y la superación personal de

mejorar cada día; las prácticas en campo sirvieron de mucho para estar preparado frente a cualquier situación y la toma de decisiones.

La ingeniería ambiental es una carrera reciente y nueva, el cual con la nueva legislación ambiental cambiante requiere de profesionales que estén preparados y a la vanguardia de manejar los sistemas de gestión dentro de un organización o entidad.

Los inconvenientes al entrar a una empresa que carece de Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo fueron:

- Falta de registros de capacitación, inducción y charlas diarias al personal trabajador.
- Accidentes e incidentes no reportados, que ocasionan daños materiales, económicos o humanos, por días perdidos.
- Falta de logística para implementar la seguridad y salud en el trabajo.
- Poca importancia a temas de seguridad, exceso de confianza de trabajadores y administrativos.
- Atención lenta para requerimientos en SSOMA.
- Los encargados de calidad no poseen conocimientos en SST.
- Poca entendimiento de temas de SST en trabajadores por falta de educación básica o analfabetismo.
- Poca presupuesto en los proyectos de construcción, en la priorización de SST por parte de los expedientes técnicos de obra.

5.4. PLANTEAMIENTO DE MEJORAS

Se plantea las siguientes mejoras:

- Se deberá basarse en la norma ISO 45001, para la mejora continua de una organización, el cual consiste en planificar, hacer, verificar y actuar respecto a la gestión de SST, es un ciclo a emplear para corregir los errores que se cometen en toda empresa y permite mejorar cada día en base al aprendizaje, no solo es evitar accidentes sino concientizar al personal o capital humano sobre el correcto actuar frente a riesgos y qué hacer para optimizar sus procesos sin contaminar el medio ambiente (ISO 14001), que toda entrada

de insumos o materiales al proceso impacte en menor grado a la sociedad y medio ambiente.

- Mantener organizado los registros de SST y programas ejecutados con vigencia de hasta 3 años como máximo según Ley 29783.
- Actualizar el Sistema de Gestión de SST y los instrumentos de gestión ambiental mediante la gestión de control de cambios en los formatos de procedimientos, los cuales deberán ser aprobados por los encargados para tal fin.
- Para la empresa certificada en la trinorma deberá mantener la constancia y mejora en todos sus procesos y comprobar mediante indicadores y auditorías internas su cumplimiento y optimización.

5.4.1. Metodologías propuestas

La metodología propuesta es la aplicación de la norma internacional norma ISO 45001 para las empresas u organizaciones, así como la ISO 14001 para la gestión ambiental, promueven una cultura de prevención y están acorde a nuestra ley 29783, ley de seguridad y salud en el trabajo, el cual en el ámbito nacional es de carácter obligatorio; en cambio, las aplicaciones de normas internacionales son de carácter voluntario.

5.4.2. Descripción de la implementación

Al realizarse un diagnóstico situacional del proyecto en temas de SST, se logró saber el porcentaje de avance en sistemas de gestión, por lo que se organizó mediante logística (materiales, EPPs, señalizaciones, equipos de emergencia etc.), personal técnico, capacitaciones, inspecciones, formación de comités y subcomité de seguridad y salud en el trabajo, simulacros, monitoreos ocupacionales y ambientales. Todas estas actividades cambiaron los porcentajes y mediante indicadores se bajó los índices de accidentabilidad, incidencia y frecuencia de accidentes.

5.5 ANÁLISIS

En el transcurso de la implementación de todo el sistema de gestión de la seguridad salud ocupacional y medio ambiente se notó que existía poco compromiso por parte de los ingenieros de campo o calidad de los proyectos, debido a que carecían de conocimientos en Seguridad y Salud en el Trabajo y un mayor interés en producción y avanzar los trabajos sin tener en cuenta los criterios de SST; por otra parte, hubo ingenieros que sí cumplían con todos los estándares

de seguridad y garantizaban el apoyo a la gerencia de SSOMA para los requerimientos de logística en seguridad y medio ambiente.

Se analizaron la incidencia de los accidentes, los factores que lo causan mediante el reporte de investigación de accidentes, se aplicó medidas de control como charlas de reinducción, entrenamiento y práctica de preparación ante emergencias.

El programa de inspecciones permitió analizar todos los aspectos negativos e inconvenientes del proyecto en ejecución.

5.6 APOORTE DEL BACHILLER EN LA EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN

Agradezco imperativamente a la empresa WISORE por la acogida en su institución y haberme permitido desenvolverme como asistente y como supervisor en Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente en el proyecto: “Mejoramiento del servicio Educativo de la Institución educativa Señor de los Milagros del nivel Inicial, Primario y Secundario, de la ciudad y distrito de San Miguel, provincia de La Mar – Ayacucho”. También contribuí y fui una pieza fundamental en la implementación del Sistema Integral de Gestión-SSOMA del cual se logró la certificación en la trinorma o ISOS de la empresa WISORE, cumpliéndose así todos los objetivos trazados en los programas de SST.

Se aportó en conocimientos e ideas innovadoras en las capacitaciones y el entrenamiento constante a los trabajadores. Los resultados fueron medibles y plasmados en los informes mensuales de cumplimiento del Plan de Seguridad de Salud en el trabajo para el proyecto. Así como en los informes de actividades con fines de pago, en base al cual fui ascendida de cargo de asistente a supervisor responsable SSOMA en ese periodo de tiempo laboral.

CONCLUSIONES

- Los planes y programas del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en la empresa WISORE implementadas contribuyó a lograr la certificación y obtener los estándares internacionales en las tres normas (ISO 900:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018).
- Se identificaron los peligros y se evaluaron los riesgos del proyecto en ejecución mediante las matrices IPERC y se aplicaron medidas correctivas o de prevención, bajando así los índices de accidentabilidad dentro del proyecto.
- En los programas de entrenamientos como en la formación de brigadas de trabajo, hubo buena disposición por parte de los trabajadores para aprender y participar de los talleres y capacitaciones.
- La Seguridad y Salud en el Trabajo comprende un rol muy importante que no solo implica concientizar a los trabajadores para evitar peligros y riesgos, sino comprende manejar una adecuada gestión en recursos para optimizar la calidad, asegurando la seguridad e integridad del trabajador y cuidado del medio ambiente, dado que es el entorno donde nos desenvolvemos y vivimos.

RECOMENDACIONES

- Realizar auditorías periódicas internas o externas para la mejora continua de toda la gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Continuar con las inspecciones planeadas y no planeadas en las obras de construcción que la empresa WISORE realice.
- Contar con un responsable en SSOMA para la empresa de manera fija y que pueda instruir a los demás asistentes SSOMA o dar entrenamientos para administrar mejor la gestión de SST.
- Lograr mayor presupuesto en logística para la implementación y mantenimiento del SIG-SSOMA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA. Sistema de gestión integral. [online]. 2018. Available from: <https://www.ucc.edu.co/gestion-integral/Paginas/inicio.aspx>
2. ANTÚNEZ, V. Sistemas integrados de gestión: de la teoría a la práctica empresarial en Cuba. *Cofin Habana* [online]. 2016. Vol. 11, no. 2, p. 1-28. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v10n2/cofin01216.pdf>
3. ESTRADA, Ana M. Guía para la implementación de un sistema de gestión integral en la empresa. SIGNOS (ed.) [online]. 2018. Vol. 10, p. 77-101. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6726312>
4. FRAGUELA, J. A y otros. La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una nueva cultura empresarial. . 2011. Vol. 78, no. 167, p. 44-49.
5. FEDERACIÓN DE TRABAJADORES EN CONSTRUCCIÓN CIVIL DEL PERU. *Ley 29783 Ley de seguridad y salud en el trabajo* [online]. Lima. Peru, 2011. Available from: <https://ftccperu.com/images/BibliotecaVirtual/SeguridadySaludenelTrabajo/LIBRO LEY SST -8.pdf>
6. Ley N° 29783. Ley de seguridad y salud en el trabajo. In : *Diario Oficial El Peruano*. Lima, Peru, 2011.
7. ISOTOOLS EXCELLENCE. SSOMA: Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente. [online]. 2016. [Accessed 20 octubre 2016]. Available from: <https://www.isotools.pe/ssoma-seguridad-y-salud-ocupacional-y-medio-ambiente/blog corporativo>
8. MARFRE. ¿Qué es la certificación?- AENOR. [online]. 2021. Vol. 0, no. 0, p. 3. Available from: <https://blogmapfre.com/innovacion/en-que-consiste-la-holocracia/%0Ahttps://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/prevencion-salud/nomofobia.html>
9. SECRETARÍA CENTRAL DE ISO. *Norma internacional ISO 9001* [online]. 4. Ginebra, 2008. Available from: http://www.cusur.udg.mx/sgc/docs/controlados/ISO 9001_2008 1 es.pdf
10. SECRETARÍA CENTRAL DE ISO. *Norma internacional ISO 14001:2015* [online]. Tercera ed. Ginebra, Suiza, 2015. Available from: <http://www.itvalledelguadiana.edu.mx/ftp/Normas ISO/ISO 14001-2015 Sistemas>

de Gestion Ambiental.pdf

11. ESCUELA EUROPEA DE EXCELENCIA. ¿ISO 45001 reemplaza a OHSAS 18001? [online]. 2021. Available from: <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2019/08/iso-45001-reemplaza-a-ohsas-18001/>
12. MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO. *Norma G.050 Seguridad Durante La Construcción* [online]. Primera. Lima, Peru : abril, 2010. Available from: <https://www.sencico.gob.pe/descargar.php?idFile=191>
13. MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. Guía para realizar inspecciones de seguridad y salud en el trabajo. [online]. 2015. P. 1-24. Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/315766/Guía_para_realizar_inspecciones_de_sst.pdf
14. MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. Guía de Respuesta ante Emergencias. . 2018. P. 42.
15. SECRETARÍA CENTRAL DE ISO. *Norma internacional ISO 45001* [online]. Primera. Ginebra, 2018. Available from: <https://www.qhse.com.pe/wp-content/uploads/2018/04/ISO-45001-Norma-Internacional-Oficial-Español-Safety-VIP-1.pdf>
16. MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su reglamento y modificatorias. [online]. 2017. P. 105. Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/349382/LEY_DE_SEGURIDAD_Y_SALUD_EN_EL_TRABAJO.pdf
17. ZAVALA, A., K. Documento de apoyo: Medio Ambiente. *International Strategy for Disaster Reduction* [online]. 2018. P. 38. Available from: <http://www.medellincomovamos.org/medio-ambiente>
18. PCE INSTRUMENTS ES. Laboratorio Sistemas de regulación Energías Balanzas Vibrómetro cuerpo humano PCE-VM 31 (Human Vibration Meter). [online]. 2021. P. 1-3. Available from: <https://www.pce-iberica.es/medidor-detalles-tecnicos/instrumento-de-vibracion/vibrometro-vm-30h.htm>

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Peligro.** Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud.(15)
- **Riesgo.** Efecto de la incertidumbre.(15)
- **Auditoría.** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.(15)
- **Incidente.** Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud.(15)
- **Mejora continua.** Actividad recurrente para mejorar el desempeño.(15)
- **Accidente de Trabajo (AT):** 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.(16)
- **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.(16)
- **Medio ambiente:** la palabra medio ambiente se usa más comúnmente en referencia al ambiente "natural", o la suma de todos los componentes vivos y los abióticos que rodean a un organismo, o grupo de organismos. El medio ambiente natural comprende componentes físicos, tales como aire, temperatura, relieve, suelos y cuerpos de agua, así como componentes vivos, plantas, animales y microorganismos. En contraste con el "medio ambiente natural, también existe el "medio ambiente construido", que comprende todos los elementos y los procesos hechos por el hombre.(17)
- **Objetivos de la calidad:** la alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto.(9)

ANEXOS

ANEXO N.º 1

CERTIFICADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD-ISO 9001:2015

AENOR

Certificado del Sistema de Gestión de la Calidad



ER-0079/2020

AENOR certifica que la organización

WISORE CONSULTORES Y CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.

dispone de un sistema de gestión de la calidad conforme con la Norma ISO 9001:2015

para las actividades: La construcción de los tipos de obra de: Infraestructura vial (Puentes, defensa ribereña y accesos). Saneamiento (agua potable, alcantarillado), Planta de tratamiento de agua potable y Planta de tratamiento de agua residual (PTAP-PTAR). Edificaciones (Infraestructura educativa).

que se realizan en: JIRON LLOQUE YUPANQUI, 1026. - JESÚS MARÍA (LIMA - Perú)

Fecha de primera emisión: 2020-02-12
Fecha de expiración: 2023-02-12

Rafael GARCÍA MEIRO
Director General

Original Electrónico

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid, España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com



AENOR Perú Edificio Abaco, Av. Coronel Andrés Reyes 420, Piso 5 - San Isidro - Lima - www.aenorperu.com

ANEXO N.º 2

CERTIFICADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL-ISO
14001:2015

AENOR

Environmental Management System Certificate



GA-2020/0034

AENOR certifies that the organization

**WISORE CONSULTORES Y CONTRATISTAS
GENERALES S.R.L.**

has an environmental management system in accordance to the ISO 14001:2015 Standard

for the activities: The construction of the types of work of: Road infrastructure (bridges, river defences and access roads). Sanitation (safe drinking water and sewerage). Safe drinking water and wastewater treatment plants (WTP - WWTP). Buildings (educational buildings)

which is/are carried out in: JIRON LLOQUE YUPANQUI, 1026. - JESÚS MARÍA (LIMA - Perú)

First issued on: 2020-02-12
Validity date: 2023-02-12

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Rafael García Meiro".

Rafael GARCÍA MEIRO
Chief Executive Officer

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00 - www.aenor.com



AENOR Perú Edificio Abaco, Av. Coronel Andrés Reyes 420, Piso 5 - San Isidro - Lima - www.aenorperu.com

Original Electronic Certificate

ANEXO N.º 3

CERTIFICADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

AENOR

Management System Certificate Occupational Health and Safety



SST-0016/2020

AENOR certifies that the organization

WISORE CONSULTORES Y CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.

has a Health and Safety Management System in accordance to the ISO 45001:2018 Standard

for the activities: The construction of the types of work of: Road infrastructure (bridges, river defences and access roads), Sanitation (safe drinking water and sewerage), Safe drinking water and wastewater treatment plants (WTP - WWTP), Buildings (educational buildings)

which is/are carried out in: JIRON LLOQUE YUPANQUI, 1026. - JESÚS MARÍA (LIMA - Perú)

First issued on: 2020-02-12
Validity date: 2023-02-12

Rafael GARCÍA MEIRO
Chief Executive Officer

Original Electrónica


AENOR INTERNACIONAL SAU
Génova, 6. 28004 Madrid, España
Tel. 91 432 60 00. - www.aenor.com



AENOR Perú Edificio Alarco, Av. Coronel Andrés Reyes 420, Piso 5 - San Isidro - Lima - www.aenorperu.com

ANEXO N.º 4

ACTA DE INSTALACIÓN DE CSST

	FORMATO	Código: SGW-GSSMA-F65
	GESTIÓN DE SSOMARS	Revisión: 00
	ACTA DE INSTALACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 15.03.2019
		Página 1 de 2

ACTA DE INSTALACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ACTA N° 01 -2019-CSST

De acuerdo a lo regulado por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, en Ayacucho, siendo las 17:00 del 17 de mayo del 2019, en las instalaciones de la Av. Las Casuarinas N°425, se han reunido para la instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST), las siguientes personas:

Miembros titulares del empleador:

- 1.- Renee Ayala Tapahuasco.
- 2.- William Espino Aguilar.
- 3.- Raphael Cuba Fernández.

Miembros titulares de los trabajadores:

- 1.- Liz Quispe Acosta.
- 2.- Michael Erwin Quispe Huarcaya.
- 3.- Oliver Quispe Guerrero.

Miembros suplentes de los trabajadores:

- 1.- Hebrass Meneses Céspedes
- 2.- Margoñ Bautista de la Cruz.
- 3.- Aspur Huayllas Brigida.

Habiéndose verificado el quórum establecido en el artículo 69° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, se da inicio a la sesión.

I. AGENDA:

1. Instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
2. Elección del Presidente por parte de los miembros titulares del CSST
3. Elección del Secretario por parte de los miembros titulares del CSST
4. Establecimiento de la fecha para la siguiente reunión

II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Instalación del CCSST

A efectos de proceder a la instalación del CSST para el periodo 2019, el titular de la empresa o su representante toma la palabra manifestando la importancia del presente comité y el compromiso que deben asumir cada uno de los presentes para cumplir con los fines establecidos por ley y de esta forma da por instalado el CSST.

2. Elección del Presidente por parte de los miembros titulares del CSST

Acto seguido, los representantes titulares coincidieron en la necesidad de elegir al Presidente del Comité de SST, de acuerdo al inciso a) del artículo 56° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, que establece que el Presidente es elegido por el CSST entre sus representantes, tomando en cuenta que, para adoptar este acuerdo, el artículo 70° de la norma citada, establece que éstos se adoptan por consenso, y sólo a falta de ello, el acuerdo se toma por mayoría simple.

Con el procedimiento claro, se procedió a la deliberación y se arribó a la siguiente decisión por consenso / mayoría simple de votos:

- Nombrar a la Sra. Renee Ayala Tapahuasco como Presidente del CSST.

	FORMATO	Código: SGW-GSSMA-F65
	GESTIÓN DE SSOMARS	Revisión: 00
	ACTA DE INSTALACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 15.03.2019
		Página 2 de 2

3. Elección del Secretario por parte de los miembros titulares del CSST

De acuerdo al inciso b) del artículo 56° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el cargo de Secretario debe ser asumido por el responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo o uno de los miembros elegido por consenso.

En la medida que el responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo es el Ing. William Espino Aguilar, a partir de la fecha se constituye en Secretario del CSST.

Una vez precisado ello, se procedió a la deliberación y posterior votación, donde salió elegido por consenso como Secretario a William Espino Aguilar.

4. Definición de la fecha para la siguiente reunión.

De acuerdo al artículo 68° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el CSST se reúne con periodicidad mensual en día previamente fijado, por lo que corresponde definir la fecha para la siguiente reunión ordinaria del CSST.

Luego de la deliberación y posterior votación se definió por consenso citar a reunión ordinaria para el 28 de junio del 2019, a las 15:00 horas, en oficina de la Empresa.

III. ACUERDOS

En la presente sesión de instalación del CSST, los acuerdos a los que se arribaron son los siguientes:

1. Nombrar como Presidente del CSST a: Renee Ayala Tapahuasco.
2. Nombrar como Secretario del CSST a: William Espino Aguilar.
3. Citar a la siguiente reunión de trabajo para el 28 de junio del 2019, en Oficina de obra.

Siendo las 17:00, del 17 de mayo del 2019, se da por concluida la reunión, firmando los asistentes en señal de conformidad.

Representantes de los Trabajadores


Liz Quispe Acosta
Miembro 01 del CSST


Michael Erwin Quispe Huarcaya
Miembro 02 del CSST


Oliver Quispe Guerrero
Miembro 03 del CSST

Representante de los Empleadores


Renee Ayala Tapahuasco
Presidente del CSST


William Espino Aguilar
Secretario del CSST


Raphael Cuba Fernández
Miembro del CSST

ANEXO N.º 5

REGISTRO DE ENTREGA DE DOCUMENTOS Y DIFUSIÓN

FECHA ENTREGA		DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO	VERSIÓN	MÉTODO DE ENTREGA	NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA ENTREGADO
No.	AAAA DD MM					
1	01 02 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	Huayra Quispe Pele	<i>[Firma]</i>
2	08 05 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	Sol Sol Prado Iruaz	<i>[Firma]</i>
3	01 02 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	Humberto Lapa Muñoz	<i>[Firma]</i>
4	01 01 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	Ortiz Cuva. Guillermo	<i>[Firma]</i>
5	01 02 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	Benedez Condova Diano	<i>[Firma]</i>
6	01 01 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	Gutiérrez Chumbez Rony	<i>[Firma]</i>
7	01 02 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	Condesi Jeneegas Yover	<i>[Firma]</i>
8	01 02 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	Medina Conales Wilber	<i>[Firma]</i>
9	01 02 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	Flores perez Eliás	<i>[Firma]</i>
10	01 01 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	Huanan. Navara Edwin	<i>[Firma]</i>
11	01 02 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	Flores Durand Virgilio	<i>[Firma]</i>
12	01 01 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	Condesi Martinez Fredy	<i>[Firma]</i>
13	01 01 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	Misrahy fernandez freddy	<i>[Firma]</i>
14	25 04 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	Tajupe Sulca Están E	<i>[Firma]</i>
15	07 01 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	De la Cruz Camil Absen Jhon	<i>[Firma]</i>
16	01 02 2019	Reglamento Interno de SST	00	Físico	Hullpa Quispe Ray P.	<i>[Firma]</i>

Aviso legal: La información contenida en este documento, así como el uso exclusivo de WISORE, que es responsable por su custodia y conservación es razón de que contiene información de carácter confidencial o privilegiado. Esta información no podrá ser reproducida total o parcialmente, salvo autorización expresa de la gerencia.



CONTROL DE ENTREGA Y DIFUSIÓN DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: SGW-GSIF22
Versión: 01
Fecha: 08.04.2019

No.	FECHA ENTREGA			DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO	VERSIÓN	METODO DE ENTREGA	NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA ENTREGADO
	DD	MM	AAAA					
1	01	02	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Huaypa Quispe PER	<i>[Firma]</i>
2	01	02	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Flares ferriz Eliás	<i>[Firma]</i>
3	11	01	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Aucan-Muamaro Edwin	<i>[Firma]</i>
4	08	05	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Sol Sol Prado Juan	<i>[Firma]</i>
5	11	01	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Miguel y Fernandez Fredy	<i>[Firma]</i>
6	11	01	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Conloni Martinez Fredy	<i>[Firma]</i>
7	01	02	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Flares Durand Virgilio	<i>[Firma]</i>
8	11	01	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Ortiz Cuare. Guillermo	<i>[Firma]</i>
9	01	02	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Condoli Jenezas Yover	<i>[Firma]</i>
10	01	02	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Molina Carlos Luller	<i>[Firma]</i>
11	01	02	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Aramburto Lina María	<i>[Firma]</i>
12	11	01	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Gutierrez chumbez Rony	<i>[Firma]</i>
13	01	02	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Benecezi Cordova Dario	<i>[Firma]</i>
14	25	04	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Tajpe Sulca Efraim E	<i>[Firma]</i>
15	11	01	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Dela Cruz Parrial Alen Jhon	<i>[Firma]</i>
16	01	02	2019	Política Integrada de SST	00	Físico	Huaypa Quispe Ray M	<i>[Firma]</i>

Aviso legal: La información contenida en este documento, será para el uso exclusivo de WISORE, quien es responsable por su custodia y conservación en relación de que contiene información de carácter confidencial y privilegiado. Esta información no podrá ser reproducida, total o parcialmente, sin la autorización expresa de la gerencia.



CONTROL DE ENTREGA Y DIFUSIÓN DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Código: SDW-GSI-F22
Versión: 01
Fecha: 08.04.2019

CONTROL DE ENTREGA Y DIFUSIÓN DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

No.	FECHA ENTREGA		DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO	VERSIÓN	MÉTODO DE ENTREGA	NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA ENTREGADO
	DD	MM AAAA					
1	05	04 2019	Política de Posesión y Consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	Huancala Quispe Perla	<i>[Firma]</i>
2	05	04 2019	Política de Posesión y Consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	Mooren Navarro Edwin	<i>[Firma]</i>
3	05	04 2019	Política de Posesión y Consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	Ortiz Cueva Enrique	<i>[Firma]</i>
4	05	04 2019	Política de Posesión y Consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	Medina Canales Wilber	<i>[Firma]</i>
5	05	04 2019	Política de Posesión y Consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	Benedicti Cordova Dario	<i>[Firma]</i>
6	05	04 2019	Política de Posesión y Consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	Gutiérrez Chumbaz Rony	<i>[Firma]</i>
7	05	04 2019	Política de Posesión y Consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	Carabali Tenegas Yoni	<i>[Firma]</i>
8	05	04 2019	Política de Posesión y Consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	Flores Durand Virginia	<i>[Firma]</i>
9	05	04 2019	Políticas de posesión y consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	Condori Martinez Fredy	<i>[Firma]</i>
10	05	04 2019	Políticas de posesión y consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	De la Cruz Barrios Atahualpa	<i>[Firma]</i>
11	05	04 2019	Políticas de posesión y consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	Flores Perez Elias	<i>[Firma]</i>
12	05	04 2019	Política de posesión y consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	Miguel y Fernandez Fredy	<i>[Firma]</i>
13	26	04 2019	Políticas de posesión y consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	Taipa Sica Efraim E	<i>[Firma]</i>
14	05	04 2019	Políticas de posesión y consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	sol sol Prado Iván	<i>[Firma]</i>
15	05	04 2019	Políticas de posesión y consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	Humberto Linares Muñoz	<i>[Firma]</i>
16	05	04 2019	Políticas de posesión y consumo de alcohol, drogas y fármacos	00	Físico	Huallpa Quispe Ray A	<i>[Firma]</i>

Aviso legal: La información contenida en este documento, así como el uso exclusivo de WISORE, es propiedad de WISORE. Queda prohibida la reproducción o el uso no autorizado sin el consentimiento escrito de WISORE. Toda infracción será perseguida legalmente.



CIÓN DE SISTEMA INTEGRADO
ENTREGA DE DOCUMENTOS Y DIFUSIÓN

Código: SCW-GSH72
Versión: 01
Fecha: 08.04.2019

CONTROL DE ENTREGA Y DIFUSIÓN DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

No.	FECHA ENTREGA			DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO	VERSIÓN	METODO DE ENTREGA	NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA ENTREGADO
	DD	MM	AAAA					
1	03	02	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	Avalero Quispe Pere	<i>[Firma]</i>
2	05	02	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	Flores Perez Elias	<i>[Firma]</i>
3	05	02	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	Medina Concha Wilber	<i>[Firma]</i>
4	05	02	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	Comelli Jenergas Yover	<i>[Firma]</i>
5	05	02	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	Humberto Lora Muñoz	<i>[Firma]</i>
6	05	02	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	Murillo Navarino Eclunin	<i>[Firma]</i>
7	05	02	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	De la Cruz Barral Alan Yvan	<i>[Firma]</i>
8	25	04	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	Tajpe Sulca Efraim E	<i>[Firma]</i>
9	05	02	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	Moray Fernandez Fredy	<i>[Firma]</i>
10	05	02	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	Aliz Guha Wilmar	<i>[Firma]</i>
11	08	05	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	Sol Sol Prado Juan	<i>[Firma]</i>
12	05	02	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	Pendezu Cordova Dario	<i>[Firma]</i>
13	05	02	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	Gutierrez Chumbuz Rony	<i>[Firma]</i>
14	05	02	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	Condor Martinez Fredy	<i>[Firma]</i>
15	05	02	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	Flores Durand Virgilio	<i>[Firma]</i>
16	05	02	2019	Política de Negociación al Trabajo Riesgoso	00	Físico	Murillo Quispe Roy P.	<i>[Firma]</i>

Aviso legal: La información contenida en este documento, así como el uso exclusivo de WISORE, que es un sistema de información, es propiedad de WISORE. Toda información no podrá ser reproducida total o parcialmente, sin el consentimiento escrito de WISORE.

ANEXO N.º 7

MAPA DE RIESGO Y MAPA DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO



PLANO DE EVACUACION



SALIDA

SALIDA

SALIDA

ESCALA: 1:1.100

CARRETERA DE DOBLE VIA

AV. MARISCAL RAMON CASTILLA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LA MAR -SAN MIGUEL	
OFICINA MUNICIPAL DE SEGURIDAD Y SALUD PÚBLICA	
FECHA: 15/05/2018	PROYECTO: PLANO DE EVACUACION DE EMERGENCIAS
ELABORADO POR: J. GARCIA	PROYECTO: P-01
REVISADO POR: J. GARCIA	
APROBADO POR: J. GARCIA	

ANEXO N.º 8




FORMATOS DE ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS) DEL PROYECTO

 <small>Consultores y Contratistas Generales S.R.L.</small>		FORMATO GESTION DE SSOMARS ANALISIS DE TRABAJO SEGURO				<small>CODIGO: SOW-DSSMA-01</small> <small>REVISION: 00</small> <small>FECHA: 06-12-2018</small> <small>PAGINA: 1 de 2</small>
PROYECTO: M.1.5 SEÑOR DE LOS MILAGROS.		AREA / FRENTE / GRUPO DE TRABAJO: NIVEL INICIAL		FECHA: 29-03-19		
DESCRIPCION DEL TRABAJO Y/O TAREA: HABILITACION DE ACERO		UBICACION EXACTA: SAN MIGUEL		HORA DE INICIO: 7:00 AM.	HORA FINAL: 5:30 PM.	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)		EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA		EQUIPOS Y/O MAQUINARIAS		
1. Casco de seguridad 2. Lentes de seguridad 3. Zapatos de seguridad 4. Barbijote 5. Chaleco reflectivo 6. Arma integral 7. Respiradores 8. Guantes 9. Protectoras de oído 10. Mandil de cuero 11. Cerezo	1. Mallas de seguridad 2. Cintas de seguridad 3. Línea de vida 4. Cables de seguridad 5. Cadenas de seguridad 6. Parantes 7. Tanqueras 8. Lebreros Informativos 9. Pelotas de PARE y SGA	1. Excavadora 2. Cargador frontal 3. Volquete 4. Cisterna 5. Motoniveladora 6. Rodillo VLAJ 7. Camión Imprimador 8. Gravidadora 9. Rodillo tandem 10. Rodillo neumático 11. Barredora mecánica	12. Retroexcavadora 13. Silenciosador 14. Vibrapavador 15. Plancha compactadora 16. Motoguardaia 17. Niveladora 18. Varadora de concreto 19. Motozudaria 20 21 22	HERRAMIENTAS		
				1. Pala 2. Pico 3. Sierra 4. Escalera 5. Escalera 6. Amoladora 7. Sembrado, sierra 8. Cincel 9. Canto 10. Martillo 11. Segui y/o carilla	PERMISO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO 1. Trabajo en altura 2. Excavación y/o Zanja (Mayor a 1.80 mt.) 3. Trabajo en caliente 4. Trabajo de emergencia vial 5. Trabajo en salud inestable 6. Trabajo en vía anegada 7 8 9 10 11	
SOLO ESTA PERMITIDO EL USO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NORMADAS						
ETAPA DEL TRABAJO / PASOS DE LA TAREA		PELIGRO		RIESGO POTENCIAL		
1 INGRESO AL AREA DE TRABAJO		1 PISO RESBALOSO		1 CAIDA A MISMO NIVEL.		
2		2		2		
3 LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO		3 OBSTACULOS PELIGROSOS.		3 PROPICIOS CAIDOS.		
4		4		4		
5 HABILITACION DE ACERO		5 MATERIALES PUNZO CORTANTES.		5 CORTES RESPONES - TENDIDO		
6		6		6		
7		7		7		
8		8		8		
9		9		9		
10		10		10		
11		11		11		
DETERMINACION DEL NIVEL DE RIESGO (N.R.)		ALGUNOS EJEMPLOS DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN EL PROYECTO				
SEVERIDAD DE CONSECUENCIAS	LESIONES		LESIONES GRAVES			
	BAJO	BAJO	MEDIO			
CAUSAL	BAJO		MEDIO			
	BAJO	MEDIO	ALTO			
POCO FRECUENTE	BAJO		ALTO			
	MEDIO	ALTO	ALTO			
FRECUENTE	MEDIO		ALTO			
	MEDIO	ALTO	ALTO			
RIESGO BAJO (R.B.)	Trabajo sin restricciones					
RIESGO MEDIO (R.M.)	Trabajo con supervisión regular					
RIESGO ALTO (R.A.)	Trabajo con supervisión permanente, procedimiento específico, capacitación.					
NOMBRE Y FIRMA DEL CAJATAZ Y/O LIDER DE GRUPO:		NOMBRE Y FIRMA DEL RESIDENTE O RESPONSABLE:		NOMBRE Y FIRMA DE SSOMA:		

ETAPA DEL TRABAJO / PASOS DE LA TAREA	ASPECTOS	EFECTOS	MEDIDAS DE CONTROL
HABILITACION DE ACERO	GENERACION DE MATERIALES SOLIDOS PELIGROSOS	CONTAMINACION DE SUELO	RECORDER Y BORDAR EN LUGARES DESTINADOS.

NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FIRMA	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FIRMA	OCURRENCIA (sin novedad o describe la lesión)
1						
2	WILMER D. CUEVA	41529963				
3						
4	Dante Marueli A.	44519067				
5						
6						
7	SMITH Herman Flores	70212991				
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

NOTAS IMPORTANTES A TOMAR EN CONSIDERACION:
1. DE INCORPORARSE PERSONAL NUEVO A LA CUADRILLA, EL JEFE DE GRUPO Y/O SUPERVISOR DE LA CUADRILLA COMUNICARA A ESTE NUEVO PERSONAL LOS RIESGOS ASOCIADOS A CADA TAREA Y/O ACTIVIDAD. DE REQUERIRSE MAYOR ESPACIO, SE DEBERA ANEXAR UN FORMATO ADICIONAL.
2. NINGUNA LABOR SE PODRA REALIZAR SIN AATS
3. EL AATS, CONSTITUYE UNA ORDEN ESCRITA ESPECIFICA. POR LO TANTO, EL INCUMPLIMIENTO DEL AATS QUE CONLLEVE LESIONES AL TRABAJADOR, NO CONSTITUYE ACCIDENTE DE TRABAJO.

 Consultores y Contratistas Generales S.R.L.		FORMATO GESTION DE SSOMARS ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO				CODIGO: SGW-SSOMARS-F1 REVISION: 00 FECHA: 05-12-2018 PAGINA: 1	
PROYECTO		ÁREA / FRENTE / GRUPO DE TRABAJO		FECHA			
JE S.r. de los milagros		Fierrenia.		25-07-19			
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y/O TAREA		UBICACIÓN EXACTA		HORA DE INICIO		HORA FINAL	
Habilitación y Armado de Repuestos		Fierrenia General.		7:30		5:00	
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)		EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA		EQUIPOS Y/O MAQUINARIAS		HERRAMIENTAS	
1. Casco de seguridad 2. Lentes de seguridad 3. Zapatos de seguridad 4. Barbijos 5. Chaleco reflectivo 6. Arnés integral 7. Respiradores 8. Guantes 9. Protectores de oído 10. Mandil de cuero 11. Caretas	1. Mallas de seguridad 2. Cintas de seguridad 3. Línea de vida 4. Conos de seguridad 5. Cilindros de seguridad 6. Parantes 7. Tranqueras 8. Letreros informativos 9. Paletas de PARE y SIGA 10 11	1. Excavadora 2. Cargador frontal 3. Volquete 4. Calcomán 5. Motoconstruadora 6. Rodillo VLAP 7. Camión imprimedor 8. Gravidadora 9. Rodillo tandem 10. Rodillo neumático 11. Barridora mecánica	12. Retroexcavadora 13. Minicargador 14. Vibrotamizador 15. Plancha compactadora 16. Motoguarda 17. Mezcladora 18. Vibradora de concreto 19. Motoguarda 20 21 22	1. Pala 2. Pico 3. Barreta 4. Martillo 5. Escalera 6. Anclajes 7. Serruchos, sierras 8. Cincel 9.Combo 10. Martillo 11. Bujal por control	12. <i>torso</i> 13. <i>lamba</i> 14. <i>globo</i> 15. 16. 17. <i>trampa</i> 18. 19. 20. 21. 22.	1. Trabajo en altura 2. Excavación y/o Zanja (Mayores a 1.80 mt.) 3. Trabajo en caliente 4. Trabajo de emergencia vial 5. Trabajo en talud inestable 6. Trabajo en vía ancha	
SOLO ESTA PERMITIDO EL USO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NORMADAS							
ETAPA DEL TRABAJO / PASOS DE LA TAREA		PELIGRO		RIESGO POTENCIAL		PROCEDIMIENTO SEGURO - MEDIDAS DE CONTROL	
* Ingreso al área de trabajo * Inspección de los flujos de energía * manuales y/o equipos * ademas de cables eléctricos * y tomas de corriente * Habilitado de aceros de * repuesto * trabajos de material movilizado * Armado de Repuestos en * campo		tener Material herramienta cables pelados fronzadores acero, alambres vía de acceso protección solar		tropiezos, golpes caídas, electrocución perforaciones rasguños caída aislamiento		Verificación previa del área de trabajo (orden y limpieza) Verificación previa de los elementos y los equipos a usar * uso del EPP adecuado * según la actividad. * Mantener limpio y ordenado * el área de trabajo en todo momento	
DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (R.E.)				ALGUNOS EJEMPLOS DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN EL PROYECTO			
FRECUENCIA DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE CONSECUENCIAS			ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
	LESIONES LEVES	LESIONES SERIAS	LESIONES CRUCIALES				
OCASIONAL	BAJO	BAJO	MEDIO	Generación de residuos sólidos peligrosos	Contaminación del suelo	Consumo de combustible	Agotamiento de recurso
POCO FRECUENTE	BAJO	MEDIO	ALTO	Generación de residuos sólidos no peligrosos	Contaminación del suelo	Consumo de Papel	Agotamiento de recurso
FRECUENTE	MEDIO	ALTO	ALTO	Generación de ruido	Contaminación acústica	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de recursos
				Generación de emisiones atmosféricas por fuentes móviles	Contaminación del aire	Potencial derrame de sustancias químicas	Contaminación del suelo
				Generación de efluente	Contaminación del agua	Fuga de gases	Daño a la capa de ozono
				Consumo de agua	Agotamiento de recurso	Intervención a zonas naturales	Pérdida de Biodiversidad
RIESGO BAJO (R.B.)	Trabajo sin restricciones			 TONY MESA		 EDMUNDO	
RIESGO MEDIO (R.M.)	Trabajo con supervisión regular						
RIESGO ALTO (R.A.)	Trabajo con supervisión permanente, procedimiento específico, capacitación.						
NOMBRE Y FIRMA DEL CAPATÁZ Y/O LÍDER DE GRUPO				NOMBRE Y FIRMA DEL RESIDENTE O RESPONSABLE		NOMBRE Y FIRMA DE SSOMA	

ETAPA DEL TRABAJO / PASOS DE LA TAREA	ASPECTOS	IMPACTOS	MEDIDAS DE CONTROL
Corte de Acero con tronzadora	consumo de energía	agotamiento de recurso	Optimizar el uso de la energía eléctrica.
Armado de vigas y losa masiza en torque elevado.	generación de residuos sólidos peligrosos	contaminación al suelo	Aplicar los EPR
Armado del muro de contención	generación de ruidos	contaminación acústica	uso de protección auditiva

NOMBRES Y APELLIDOS			DNI	FIRMA	NOMBRES Y APELLIDOS			DNI	FIRMA	OCURRENCIA (sin novedad o describa la lesión)
1	DANTE HORVELI ALAYA		44519067	<i>[Firma]</i>	16					
2					17					
3	Yeranis Hernández Quiroga		28562820	<i>[Firma]</i>	18					
4					19					
5	Cristóbal Pineda Rojas		28713312	<i>[Firma]</i>	20					
6					21					
7	Eliás Flores Pared		28210024	<i>[Firma]</i>	22					
8					23					
9	Rodrigo Espino Hernández		40650178	<i>[Firma]</i>	24					
10					25					
11	Doy J. Blanes O		45404453	<i>[Firma]</i>	26					
12					27					
13	Lucio Quiroga Campos		98109189	<i>[Firma]</i>	28					
14					29					
15					30					

NOTAS IMPORTANTES A TOMAR EN CONSIDERACION:
1. DE INCORPORARSE PERSONAL NUEVO A LA CUADRILLA, EL JEFE DE GRUPO Y/O SUPERVISOR DE LA CUADRILLA COMUNICARÁ A ESTE NUEVO PERSONAL LOS RIESGOS ASOCIADOS A CADA TAREA Y/O ACTIVIDAD. DE REQUIRIRSE MAYOR ESPACIO, SE DEBERÁ ANEXAR UN FORMATO ADICIONAL.
2. NINGUNA LABOR SE PODRÁ REALIZAR SIN AATS.
3. EL AATS CONSTITUYE UNA ORDEN ESCRITA ESPECIFICA. POR LO TANTO, EL INCUMPLIMIENTO DEL AATS QUE CONLLEVE LESIONES AL TRABAJADOR, NO CONSTITUYE ACCIDENTE DE TRABAJO.

ANEXO N.º 9

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

	FORMATO															Código: SGW-GSSMA-F30												
	GESTIÓN SSOMARS															Versión: 00												
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES															Fecha Registro: 15.03.2019													
															Página: 1 de 1													
Área y/o Proyecto:			Obra: Construcción del Colegio "Señor de los Milagros"												Elva Rosenda Suarez quise													
Responsable del área			Ing. Raul Salvatierra Vega												William Espino Aguilar													
Fecha de actualización:			01.07.2019												Reneé Ayala Tapahuasco													
Área	Puesto de Trabajo	Actividad	N°	Aspecto Ambiental	Evento que origina el aspecto	Impacto Ambiental	Controles Actuales	Requisitos Legales	Condición					Nivel de Impacto Ambiental	SIGNIFICANCIA Aceptable / No Aceptable	Control Operacional Propuesto	RESPONSABLE	PLAZO	Evaluación del Riesgo Ambiental Residual					Nivel de Impacto Ambiental	SIGNIFICANCIA Aceptable / No Aceptable			
									Normal	Anormal	Emergencia	IM: Magnitud	IS: Severidad						IP: Partes Interesadas	IR: Índice de Riesgo Ambiental	IM: Magnitud	IS: Severidad	IP: Partes Interesadas			IR: Índice de Riesgo Ambiental		
Área Administrativa	- Gerente de operaciones - Gerente de obra - Residente - Asistente Técnico - Asistente Administrativo - SSOMARS	Realización de documentación digital (Oficina de obra)	108	Emisión de Radiación	Uso de fuentes inalámbricas de transmisión de internet	Alteración de ecosistemas	Uso limitado de internet	Ley 28611	X			3	2	1	1	7	BAJO	ACEPTABLE	Uso necesario del modem de internet	Administración	05/07/2019	2	1	2	1	6	BAJO	ACEPTABLE
			502	Consumo de energía eléctrica	Uso de Computadoras, laptop, luminarias u otros	Generación de CO ₂ , agotamiento de recursos naturales.	Apagar y desconectar equipos sin uso	Ley 28611, Ley Nº 27345, D.S. 053-2007-EM	X			2	2	1	2	7	BAJO	ACEPTABLE	Desconectar los aparatos electricos	Equipo tecnico	Rutinario	1	1	1	2	5	BAJO	ACEPTABLE
			301	Residuos de Papel	Impresión de documento internos y externos de la organización.	Generación de residuos sólidos, contaminación ambiental.	Reutilización y uso de ambas caras.	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2019	X			2	2	1	3	8	MEDIO	NO ACEPTABLE	Reutilización de papeles para impresión, contenedor de reciclaje	SSOMARS	31/07/2019	1	1	1	1	4	BAJO	ACEPTABLE
			410	Residuos (Cartucho de Tóner)	Uso de impresoras consumo de tóner	Contaminación ambiental, afectación al suelo	Uso de Tóner recargable	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2019	X			2	2	1	2	7	BAJO	ACEPTABLE	Recarga de toner	Equipo tecnico	Cuando se requiera	2	2	1	1	6	BAJO	ACEPTABLE
			503	Consumo de papel	Impresión de documento internos y externos de la organización.	Agotamiento de recurso natural, contaminación ambiental.	Reutilización y uso de ambas caras.	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2019	X			2	2	1	2	7	BAJO	ACEPTABLE	Reciclaje de papel	SSOMARS	02/07/2019	1	1	1	1	4	BAJO	ACEPTABLE
Nivel Inicial, Primario y Secundario	- Maestro de Obra - Operario - Oficial - Peón - Operador	Actividades diarias relacionadas al trabajo de producción y operación de maquinarias del proyecto: "Mejoramiento del servicio Educativo de la Institución educativa Señor de los Milagros del nivel Inicial, Primario y Secundario, de la ciudad y distrito de San Miguel, provincia de La Mar – Ayacucho"	107	Emisión de Ruido	Inspección de Herramientas y máquinas eléctricas o a combustión	Contaminación Acústica	Inspección no rutinaria	Ley 28611		X		3	2	2	2	9	MEDIO	NO ACEPTABLE	Programa de Actividades, mantenimiento de equipos y maquinarias	Jefe de maquinarias	15/08/2019	2	2	1	1	6	BAJO	ACEPTABLE
			114	Emisión de Olores	Almacenamiento de herramientas y materiales que generen olores	Contaminación del aire	Aireación y limpieza	Ley 28611		X		2	2	1	2	7	BAJO	ACEPTABLE	Desinfección y limpieza de herramientas	Trabajadores	Inmediato	1	1	1	1	4	BAJO	ACEPTABLE
			201	Efluentes domésticos	Uso de ambientes domésticos para alimentación	Contaminación ambiental, afectación al agua	Limitación de lavado de utensilios	Ley 28611	X			2	2	1	2	7	BAJO	ACEPTABLE	Reuso de aguas de lavado domestico (comedor de obra)	Responsable de Comedor	Inmediato	1	1	1	1	4	BAJO	ACEPTABLE
			309	Residuos de alimentos	Consumo de Alimentos dentro de los ambientes de la organización.	Generación de residuos sólidos, contaminación de suelo	Utilización de tachos adecuados.	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2019	X			1	1	1	1	4	BAJO	ACEPTABLE	Disposicion de restos organicos en contenedores	Responsable de Comedor	Inmediato	1	1	1	1	4	BAJO	ACEPTABLE
			302	Residuos de Cartón	Empaques de objetos y productos nuevos.	Generación de residuos sólidos	Reutilización para embalaje o segregación	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2019	X			2	1	2	1	6	BAJO	ACEPTABLE	Reciclaje de Carton	Todos	Cuando se requiera	1	1	1	2	5	BAJO	ACEPTABLE
			303	Residuos de Madera	Embalaje de equipos, parihuela	Generación de residuos sólidos	Reutilización para embalaje o segregación	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2019	X			2	1	2	1	6	BAJO	ACEPTABLE	Reutilización de maderas	Todos	Cuando se requiera	1	1	1	2	5	BAJO	ACEPTABLE
			304	Residuos de Plástico	Embalaje, envolturas	Generación de residuos sólidos	Reutilización para embalaje o segregación	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2020	X			2	1	2	1	6	BAJO	ACEPTABLE	Reciclaje de botellas de plastico	Todos	Cuando se requiera	2	1	1	1	5	BAJO	ACEPTABLE
			305	Residuos de Vidrio	Envase contenedor de color plomo	Generación de residuos sólidos	Reutilización o segregación	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2021	X			2	1	1	1	5	BAJO	ACEPTABLE	Reciclaje de botellas de vidrio	Todos	Cuando se requiera	1	1	1	1	4	BAJO	ACEPTABLE

306	Trapos no contaminados	Embalaje, envolturas	Generación de residuos sólidos	Reutilización para embalaje o segregación	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2022	X			2	1	1	2	6	BAJO	ACEPTABLE	Acopio en contenedor de residuos colo negro (No aprovechables)	Todos	11/08/2019	1	1	1	1	4	BAJO	ACEPTABLE
307	Residuos de EPP's no contaminados	Devolución de EPP's de partes operativas	Generación de residuos sólidos	Reutilización para embalaje o segregación	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2023	X			2	1	1	2	6	BAJO	ACEPTABLE	Acopio en contenedor de residuos colo negro (No aprovechables)	Todos	Diario	1	1	1	1	4	BAJO	ACEPTABLE
308	Residuos de Chatarra	Residuos de alambres, clavos, etc.	Generación de residuos sólidos	Almacenamiento	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2024	X			2	2	2	2	8	MEDIO	NO ACEPTABLE	Reciclaje de metales, uso de contenedor amarillo	Todos	Diario	2	1	2	2	7	BAJO	ACEPTABLE
311	Desmante de construcción	Actividades de demolición y remoción	Generación de desmonte, Alteración de ecosistemas, erosión, contaminación	Identificación de DME,	Ley 28611, D.S. 003-2013-VIVIENDA	X			2	2	2	2	8	MEDIO	NO ACEPTABLE	Convenio de adecuación de DME en terreno privado.	Residente	Cuando se requiera	2	1	2	2	7	BAJO	ACEPTABLE
401	Tierra contaminada con aceite	Uso de lubricantes para mantenimiento de equipos y maquinaria	Contaminación de Suelo	Bandeja antiderrame, plan de contingencia ambiental	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2024	X			3	2	2	1	8	MEDIO	NO ACEPTABLE	Mantenimiento de maquinaria en establecimientos adecuados	Jefe de maquinarias	15/08/2019	2	2	1	1	6	BAJO	ACEPTABLE
404	Material contaminado con aceite	Uso de lubricantes para mantenimiento de equipos y maquinaria	Contaminación de Suelo	Bandeja antiderrame, plan de contingencia ambiental	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2024	X			3	2	2	1	8	MEDIO	NO ACEPTABLE	Mantenimiento de maquinaria en establecimientos adecuados	Jefe de maquinarias	15/08/2019	2	1	1	1	5	BAJO	ACEPTABLE
405	Recipiente con aceite/químicos	Uso de lubricantes para mantenimiento de equipos y maquinaria	Contaminación de Suelo	Bandeja antiderrame, plan de contingencia ambiental	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2024	X			3	2	2	1	8	MEDIO	NO ACEPTABLE	Mantenimiento de maquinaria en establecimientos adecuados, EPS	Jefe de maquinarias	15/08/2019	2	2	1	1	6	BAJO	ACEPTABLE
406	Residuos (Pilas y/o Baterías)	Uso en linternas y equipos que requieran	Contaminación de Suelo	Almacenamiento	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2024	X			3	3	2	1	9	MEDIO	NO ACEPTABLE	Disposición en tachos de pilas, centros comerciales	Residente	25/07/2019	2	2	1	1	6	BAJO	ACEPTABLE
407	Residuos (Fluorescentes)	Uso en los ambientes de iluminación	Contaminación de Suelo	Almacenamiento	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2024	X			3	2	2	1	8	MEDIO	NO ACEPTABLE	EO-RS	Residente	Cuando se requiera	2	1	1	1	5	BAJO	ACEPTABLE
411	Residuos de EPP's contaminados	Epps que hayan sufrido contaminación, respecto al uso de maquinarias	Contaminación de Suelo	Almacenamiento	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2024	X			3	2	2	1	8	MEDIO	NO ACEPTABLE	EO-RS	Residente	Cuando se requiera	2	2	1	1	6	BAJO	ACEPTABLE
412	Residuos hospitalarios	Acción de primeros auxilios	Contaminación de Suelo	Almacenamiento	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2024	X			3	2	2	1	8	MEDIO	NO ACEPTABLE	EO-RS	Residente	Cuando se requiera	2	1	1	1	5	BAJO	ACEPTABLE
413	Trapos contaminados	Uso de lubricantes para mantenimiento de equipos y maquinaria	Contaminación de Suelo	Bandeja antiderrame, plan de contingencia ambiental	Ley 28611, Ley 27314, ntp 900.058-2024	X			3	2	2	1	8	MEDIO	NO ACEPTABLE	Mantenimiento de maquinaria en establecimientos adecuados, EPS	Jefe de Maquinarias	15/08/2019	2	1	1	1	5	BAJO	ACEPTABLE
501	Consumo de agua	Utilización de bebederos de agua	Agotamiento de recurso natural	Control de compra de bidones de agua	Ley 28611	X			2	1	1	2	6	BAJO	ACEPTABLE	Uso sostenible del agua.	Todos	Cuando se requiera	1	1	1	1	4	BAJO	ACEPTABLE