



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA NORMA ISO 45001:2018 PARA MINIMIZAR LOS PELIGROS Y RIESGOS EN LAS OPERACIONES DE LA EMPRESA BARSA CONSTRUCTORES & SERVICIOS MULTIPLES S.R.L.”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Br. Luis Eduardo Panez Alva

Asesor:

Ing. Mg. Frank Alberto Tello Legoas

Cajamarca - Perú

2021

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mi madre, Cecilia Alva Cueva, y a mi hermana, por haber sido mi apoyo durante toda mi carrera universitaria, y a lo largo de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a mi madre, por su apoyo incondicional, tanto moral como económico a lo largo de mi etapa universitaria.

A mi hermana, por su dedicación, y motivación durante esta etapa de mi vida.

A la familia Barrantes, por su apoyo a lo largo de los años.

A todos los docentes de la carrera de Ingeniería Industrial, que con su sabiduría, motivaron a desarrollarme como persona y profesional.

Al gerente general de Barsa C&SM SRL, por su tiempo y venia para realizar esta investigación en su empresa.

A mis amigos, por todo lo que compartimos dentro y fuera de las aulas.

A todos ustedes, mi mayor reconocimiento y gratitud.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	xii
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1 Realidad problemática.....	13
1.2 Formulación del problema	25
1.3 Objetivos	26
1.3.1 <i>Objetivo general</i>	26
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	26
1.4 Hipótesis.....	26
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	27
2.1. Tipo de investigación	27
2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	28
2.3 Procedimiento	33
2.3.1 <i>Matriz de Operacionalización de Variables</i>	42
2.3.2 <i>Matriz de consistencia</i>	44
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	46
3.1 Diagnóstico general del área de estudio	46

3.1.1	<i>Generalidades de la empresa</i>	47
3.1.2	<i>Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</i>	73
3.1.2.1	<i>Contexto de la Organización</i>	75
3.1.2.2	<i>Liderazgo</i>	76
3.1.2.3	<i>Planificación</i>	76
3.1.2.4	<i>Apoyo</i>	77
3.1.2.5	<i>Operación</i>	78
3.1.2.6	<i>Evaluación del Desempeño</i>	79
3.1.2.7	<i>Mejora</i>	79
3.1.3	<i>Diagnóstico de Peligros y Riesgos</i>	80
3.1.3.1	<i>Tipos de Peligro</i>	80
3.1.3.2	<i>Probabilidad de riesgo</i>	82
3.1.3.3	<i>Severidad del riesgo</i>	82
3.1.3.4	<i>Nivel del riesgo</i>	83
3.1.4	<i>Matriz de operacionalización de variables con resultados del diagnóstico</i>	85
3.2	<i>Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</i>	86
3.2.1	<i>Contexto de la organización</i>	86
3.2.2	<i>Liderazgo y participación de los trabajadores</i>	92
3.2.3	<i>Planificación</i>	95
3.2.4	<i>Apoyo</i>	97
3.2.5	<i>Operación</i>	99
3.2.6	<i>Evaluación del desempeño</i>	101
3.2.7	<i>Mejora</i>	101
3.3	<i>Evaluación de peligros y riesgos después del diseño del SGSST</i>	102
3.3.1	<i>Evaluación del SG SST después del diseño</i>	103

3.3.2 Tipo de peligro.....	108
3.3.3 Probabilidad del Riesgo	109
3.3.4 Severidad del Riesgo	110
3.3.5 Nivel del Riesgo.....	111
3.3.6 Matriz de Operacionalización de Variables con Resultados de Mejora.....	112
3.4 Análisis económico/financiero.....	114
3.4.1 Costos de implementación.....	114
3.4.2 Beneficios económicos.....	117
3.4.3 Costos por incurrir en la propuesta de mejora	120
3.4.4 Costos por no incurrir en la propuesta de mejora	122
3.4.5 Flujo De Caja Neto.....	125
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	127
4.1 Discusión.....	127
4.2 Conclusiones	129
REFERENCIAS.....	130
ANEXOS.....	137

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Técnicas de recolección de datos y análisis de datos</i>	28
Tabla 2 <i>Detalle de Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i>	29
Tabla 3 <i>Validez de los expertos</i>	29
Tabla 4 <i>Criterio de confiabilidad valores</i>	30
Tabla 5 <i>Estadísticos de confiabilidad</i>	30
Tabla 6 <i>Instrumentos de análisis de datos</i>	31
Tabla 7 <i>Programas empleados en la investigación</i>	33
Tabla 8 <i>Procesos en la ejecución de obras de BARSÁ C&CM SRL</i>	37
Tabla 9 <i>Operacionalización de Variables</i>	43
Tabla 10 <i>Matriz de consistencia</i>	44
Tabla 11 <i>Índices de Seguridad 2019</i>	46
Tabla 12 <i>Información comercial</i>	48
Tabla 13 <i>Matriz FODA</i>	53
Tabla 14 <i>Contexto de la Organización</i>	57
Tabla 15 <i>Liderazgo y participación de los trabajadores</i>	58
Tabla 16 <i>Planificación</i>	59
Tabla 17 <i>Apoyo</i>	60
Tabla 18 <i>Operación</i>	61
Tabla 19 <i>Evaluación del desempeño</i>	62
Tabla 20 <i>Mejora</i>	63
Tabla 21 <i>Peligros físicos</i>	64
Tabla 22 <i>Peligros psicosociales</i>	65
Tabla 23 <i>Peligros químicos</i>	66
Tabla 24 <i>Peligros mecánicos</i>	67

Tabla 25 <i>Peligros eléctricos</i>	68
Tabla 26 <i>Peligros ergonómicos</i>	69
Tabla 27 <i>Peligros locativos</i>	70
Tabla 28 <i>Probabilidad de riesgo</i>	71
Tabla 29 <i>Consecuencia del riesgo</i>	72
Tabla 30 <i>Tipos de Peligro</i>	81
Tabla 31 <i>Probabilidad de Riesgo</i>	82
Tabla 32 <i>Consecuencia del Riesgo</i>	83
Tabla 33 <i>Nivel de riesgo</i>	84
Tabla 34 <i>Matriz de operacionalización de variables con resultados diagnóstico</i>	85
Tabla 35 <i>Análisis PESTEL – Realidad externa</i>	86
Tabla 36 <i>Análisis PESTEL - Realidad interna</i>	87
Tabla 37 <i>Matriz De Identificación y Evaluación de las Partes Interesadas</i>	90
Tabla 38 <i>Tipos de peligro después de la mejora</i>	108
Tabla 39 <i>Probabilidad de riesgo después de la mejora</i>	109
Tabla 40 <i>Severidad del Riesgo después de la mejora</i>	110
Tabla 41 <i>Nivel de riesgo después de la mejora</i>	111
Tabla 42 <i>Matriz de operacionalización de variables con resultados de Mejora</i>	112
Tabla 43 <i>Costos por equipos de protección personal</i>	114
Tabla 44 <i>Costos por útiles y equipos de oficina</i>	114
Tabla 45 <i>Costos por prestación de servicios</i>	115
Tabla 46 <i>Costos en capacitaciones</i>	116
Tabla 47 <i>Costo por servicio de examen médico ocupacional</i>	116
Tabla 48 <i>Costo por realización de auditoría</i>	117
Tabla 49 <i>Ahorro por accidentes de trabajo</i>	117

Tabla 50 <i>Costos por infracciones</i>	118
Tabla 51 <i>Costos por incurrir en la propuesta de mejora</i>	120
Tabla 52 <i>Costos por no incurrir en la propuesta de mejora</i>	122
Tabla 53 <i>Flujo De Caja Neto</i>	125
Tabla 54 <i>Indicadores Económicos De Viabilidad</i>	125

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Coeficiente Alfa Cronbach</i>	30
<i>Figura 2: Criterios de calificación de los requisitos - ISO 45001:2018</i>	36
<i>Figura 3: Valoración del SG SST y compatibilidad con la ISO 45001:2018</i>	37
<i>Figura 4: Tipos de Peligro</i>	38
<i>Figura 5: Nivel de probabilidad</i>	38
<i>Figura 6: Nivel de consecuencia (Severidad)</i>	39
<i>Figura 7: Nivel de exposición</i>	39
<i>Figura 8: Nivel de probabilidad - Nivel de Severidad</i>	40
<i>Figura 9: Matriz de evaluación de riesgos</i>	40
<i>Figura 10: Valoración del riesgo</i>	41
<i>Figura 11: Jerarquía de Controles</i>	42
<i>Figura 12: Organigrama de la empresa BARSA C&S.M SRL</i>	48
<i>Figura 13: Trabajo en altura sin el EPP correspondiente</i>	49
<i>Figura 14: Vías de circulación obstaculizadas</i>	49
<i>Figura 15: Falta de señalización en obra</i>	50
<i>Figura 16: Deficiente uso de EPP</i>	50
<i>Figura 17: Inadecuada gestión de residuos</i>	51

<i>Figura 18:</i> Mapa de procesos	51
<i>Figura 19:</i> Diagrama de Ishikawa - Gestión de SST.....	55
<i>Figura 20:</i> Diagrama Ishikawa – Peligros y riesgo	56
<i>Figura 21:</i> Contexto de la Organización	57
<i>Figura 22:</i> Liderazgo y participación de los trabajadores	58
<i>Figura 23:</i> Planificación.....	59
<i>Figura 24:</i> Apoyo	60
<i>Figura 25:</i> Operación	61
<i>Figura 26:</i> Evaluación del desempeño	62
<i>Figura 27:</i> Mejora.....	63
<i>Figura 28:</i> Peligros físicos.....	64
<i>Figura 29:</i> Peligros psicosociales	65
<i>Figura 30:</i> Peligros químicos	66
<i>Figura 31:</i> Peligros mecánicos	67
<i>Figura 32:</i> Peligros eléctricos.....	68
<i>Figura 33:</i> Peligros ergonómicos	69
<i>Figura 34:</i> Peligros locativos.....	70
<i>Figura 35:</i> Probabilidad de riesgo	71
<i>Figura 36:</i> Consecuencia del riesgo	72
<i>Figura 37:</i> Resultados obtenidos del diagnóstico ISO 45001:2018	74
<i>Figura 38:</i> Cumplimiento de la norma ISO 45001	75
<i>Figura 39:</i> Contexto de la Organización según la norma ISO 45001:2018	75
<i>Figura 40:</i> Liderazgo según la norma ISO 45001:2018.....	76
<i>Figura 41:</i> Planificación según la norma ISO 45001:2018	77
<i>Figura 42:</i> Apoyo según la norma ISO 45001:2018	78

<i>Figura 43:</i> Operación según la norma ISO 45001:2018	78
<i>Figura 44:</i> Evaluación del desempeño según la norma ISO 45001:2018	79
<i>Figura 45:</i> Mejora según la norma ISO 45001:2018.....	80
<i>Figura 46:</i> Tipo de Peligro	81
<i>Figura 47:</i> Probabilidad de Riesgo.....	82
<i>Figura 48:</i> Consecuencia del Riesgo.....	83
<i>Figura 49:</i> Nivel de riesgo.....	84
<i>Figura 50:</i> Análisis FODA	89
<i>Figura 52:</i> Organigrama para BARSA C&SM EIRL	94
<i>Figura 53:</i> Objetivos de SST.....	96
<i>Figura 54:</i> Planificación De Acciones	97
<i>Figura 55:</i> Presupuesto anual de SST	97
<i>Figura 56:</i> Gestión de compras	100
<i>Figura 57:</i> Cumplimiento de ISO 45001:2018, antes y después.....	103
<i>Figura 58:</i> Contexto de la Organización, antes y después.	104
<i>Figura 59:</i> Liderazgo, antes y después.	104
<i>Figura 60:</i> Planificación, antes y después.	105
<i>Figura 61:</i> Apoyo, antes y después.	106
<i>Figura 62:</i> Operación, antes y después.....	106
<i>Figura 63:</i> Evaluación del Desempeño, antes y después.	107
<i>Figura 64:</i> Mejora, antes y después.....	108
<i>Figura 65:</i> Tipo de peligro, antes y después.....	109
<i>Figura 66:</i> Probabilidad de Riesgo después de la mejora	110
<i>Figura 67:</i> Severidad del Riesgo después de la mejora.....	111
<i>Figura 68:</i> Nivel de riesgo después de la mejora	112

RESUMEN

En el Perú, la construcción civil es uno de los sectores con los más altos índices de accidentabilidad, debido a que los empleados están expuestos a numerosos peligros y riesgos que pueden derivar en lesiones, enfermedades o incluso la muerte. El objetivo de la presente investigación fue diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para minimizar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa BARSA C&S.M SRL. Para lo cual se hizo una revisión de documentos científicos referentes al tema, cuya fecha de elaboración no haya sido anterior al 2014, con el fin de utilizar información actualizada. Inicialmente se realizó un diagnóstico al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa, el cual evidenció el porcentaje de incumplimiento existente en relación a las exigencias de la norma ISO 45001:2018; en base a estos resultados, se continuó con el diseño, para el cual se desarrolló una política de seguridad, procedimientos, formatos y registros documentados, con la intención de subsanar la brecha existente del sistema de gestión. Posteriormente, al realizar el análisis económico-financiero se obtuvo un VAN de S/. 102,439.38 soles, un TIR de 52% y un IR de S/. 2.12 soles, lo cual justifica la rentabilidad de la propuesta. Por último, se concluyó que el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Norma ISO 45001:2018 favorece la minimización de peligros y riesgos en la empresa BARSA C&S.M SRL.

PALABRAS CLAVES: ISO 45001:2018, Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, peligros, riesgos.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

A nivel mundial cada 15 segundos un trabajador muere a causa de algún accidente de trabajo, generando más de 2,3 millones de muertes por año. El costo de esta adversidad y la carga económica ocasionados por actos indebidos de los trabajadores que se rehúsan seguir con el plan de seguridad y salud impacta anualmente al Producto Interior Bruto Mundial generando un valor estimado del 4%. (Rios Tupa , 2018)

En el Perú existen muchas empresas que no toman conciencia sobre la magnitud y las consecuencias de los accidentes, las lesiones y las enfermedades relacionadas con el trabajo, lo que ha generado cifras alarmantes sobre muertes y accidentes laborales pues según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) en el 2018 se registraron 20 282 notificaciones de accidentes de trabajo; de ellos, 160 fueron fatales en el último año. Es decir, cada mes fallecen 13 peruanos por trabajos de alto riesgo siendo la construcción civil el sector con mayor número de trabajadores fallecidos, pues registra 26 accidentes mortales en 2018, además de 2 206 accidentes de trabajo y esto solo incluye a las empresas formales. (MTPE, 2019)

El sector construcción es uno de los sectores más dinámicos de la economía, pues sus actividades involucran a otras industrias relacionadas, es así, que muchas veces se asocia el crecimiento del sector con el desarrollo de la economía de un país. 2 las características de la actividad de las empresas constructoras y de sus trabajadores son diferentes a las empresas de los demás sectores de la economía nacional; difiriendo en dos aspectos básicos: Su movilidad permanente, pues sus centros de producción (que son las obras) son temporales en su ubicación y en el tiempo. Cuando una obra finaliza desaparece ese centro de trabajo y el constructor se moviliza. La otra diferencia consiste en que las empresas constructoras elaboran, permanentemente, un producto diferente. No hay dos proyectos u obras iguales

entre sí. Aún más, ese producto u obra de construcción no es estandarizado, es vendido u ofertado a suma alzada antes de ser construido.

Por estas características muy especiales, las empresas constructoras son de altísimo riesgo empresarial. Además, su actividad y la de sus trabajadores es muy fluctuante en función de la situación económica del país y de la mayor obtención de inversión privada y pública, de allí el vínculo permanente entre el sector y la inversión estatal y privada (extranjera y nacional). Las actividades de las empresas constructoras son descentralizadas, porque se desarrollan en diferentes lugares del país. Teniendo un efecto multiplicador en la economía, generando nuevos puestos de trabajo, ya que aproximadamente el 50% de la mano de obra utilizada es no especializada. (Análisis del Sector Construcción)

Toda obra de construcción debe contar con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) que contenga los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas, durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales que se deriven del contrato principal. El Plan de Prevención de Riesgos debe de integrarse al proceso de construcción de la obra, desde la concepción del presupuesto, el cual debe incluir una partida específica denominada "Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo" en la que se estime los costos de implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en el plan. El Jefe de Obra o Residente de Obra es responsable de que se implemente el PSST, antes del inicio de los trabajos contratados, así como garantizar su cumplimiento en todas las etapas de ejecución de la obra. En toda obra los contratistas y subcontratistas deben cumplir los lineamientos del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo del contratista titular y tomarlo como base para elaborar sus planes específicos para los trabajos que tengan asignados en la Obra (Tantalean Tapia). Los profesionales del campo de la construcción también juegan un

rol importante en los trabajos de prevención de riesgos y en la calidad de los procesos constructivos

Actualmente, en el Perú, son 180 las actividades económicas consideradas de alto riesgo obligadas a contratar el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR). Si bien este seguro cubre las consecuencias de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, no evita que ocurran, por lo que las empresas están obligadas a desplegar una serie de actividades con la finalidad de mitigar los riesgos de sus operaciones, ya sea de acuerdo a la ley general de seguridad y salud ocupacional o por las normas sectoriales cuando corresponda. El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) solo en el 2018 registró más de 20,000 accidentes laborales. Mientras que en enero de 2019, se registraron más de 2,500 mil notificaciones de accidentes laborales, cifra que representa un incremento de 112,4% respecto al mes de enero del 2018. Por otro lado, de acuerdo a La Positiva Seguros, el 59% de los siniestros registrados en SCTR correspondieron accidentes laborales a causa de trabajos en construcción y actividades conexas; mientras que el 41% a enfermedades; como se cita en (Flores C. , 2019).

Los factores más recurrentes por la cual se ocasiona un accidente son la falta de implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (SG SST), también se debe tener en cuenta la falta de conocimiento por parte de los trabajadores en temas de seguridad e inclusive una pobre matriz de identificación de peligros y riesgos en obra; dichos factores son los más recurrentes en toda obra de construcción ocasionando así altas tasas de accidentes; siendo los principales, derrumbes, caídas de objeto, accidentes eléctricos, pisadas sobre objetos punzocortantes, atropellos, golpes, etc.

Por otro lado, si bien es cierto, el sector de construcción es uno de las principales fuentes de accidentes en el trabajo, también es un motor de la economía, es gran generador de empleo y tiene una importante inversión privada y pública; además de experimentar un

constante crecimiento a nivel mundial pues se estima que este sector crecerá en un 85% a \$ 15.5 trillones en todo el mundo en 2030, lo cual muestra un crecimiento global de la construcción promedio de 3,9% anual hasta 2030, superando a la del PIB mundial en más de un punto porcentual (Incio Ravines & Rodriguez Velásquez, 2017), y en nuestro país en el periodo de enero a mayo del 2018, esta industria creció un 7,21% (Agencia Peruana de Noticias, 2018). El sector construcción, por tanto, cumple un papel importante en el desarrollo de las regiones del interior del país, a través de infraestructura sanitaria, educativa, eléctrica, etc. Por lo que es necesario regular la gestión de seguridad en esta industria y es la norma G 050 seguridad y salud durante la construcción, publicada en el año 2010, la cual aplica a todas las actividades de construcción, es decir, a los trabajos de edificación, obras de uso público, trabajo de montaje y desmontaje y cualquier proceso de operación o transporte en las obras, desde su preparación hasta la conclusión del proyecto; establece los lineamientos base para la elaboración de planes de seguridad para las obras de construcción en el Perú (Norma G.050, 2010). Por otra parte, en el año 2011 se promulga la Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo donde se decreta la obligatoriedad de los sistemas de gestión de seguridad y salud en todas las empresas y directrices generales sobre su funcionamiento (Ruiz & Nieto, 2016). Sin embargo también se cuenta con normativas internacionales como la ISO 45001:2018 “Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo” En este documento se especifican requisitos para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST) y proporciona orientación para su uso, para permitir a las organizaciones proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables previniendo las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo, así como mejorando de manera proactiva su desempeño de la SST, esta norma tienen un modelo de Planear-Hacer-Verificar-Actuar, un proceso iterativo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Puede aplicarse a un sistema de gestión y a cada uno de sus elementos individuales. La

implementación de un sistema de gestión de la SST es una decisión estratégica y operacional para una organización. El éxito del sistema de gestión de la SST depende del liderazgo, el compromiso y la participación desde todos los niveles y funciones de la organización.

(International Organization for Standardization, 2018)

(Flores J. S., 2018), en su tesis “Diseño De Un Sistema De Gestión De La Seguridad Y Salud Ocupacional Para La Administración De La Empresa “Prefabricados De Concreto Flores” Basado En La Norma ISO 45001”, nos reafirma que la importancia de la seguridad industrial dentro de la construcción es alta pues incluye el aplicar las normas de seguridad y promover una cultura de prevención de accidentes, lo cual es beneficioso para la empresa y para el trabajador ya que frente a las exposiciones a materiales, herramientas y productos riesgosos para la salud que se presentan a diario, existe un plan de mitigación y prevención de contingencias mayores.

(Rojas Montero, 2019), en su tesis “Optimización del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en minería mediante el método OHSAS 18001 e ISO 45001, para la empresa IGC SRL – 2017”, obtuvo resultados que indican un mayor índice de capacitación 3.5 con menor personal en el año 2017 frente a 3.6 con mayor personal en el año 2016, se realizaron capacitaciones técnicas y de seguridad, los resultados fueron favorables, debido a que disminuyó la cantidad de accidentes laborales el año 2017 frente al año 2016, finalmente el contar con un mayor presupuesto para el área de seguridad en el año 2017, se pudo concluir que optimizando las normas OHSAS 18001 e ISO 45001 en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en cada una de las etapas, se disminuye notablemente la severidad y ocurrencias de accidentes.

(Barandiarán, 2014), en su tesis “Propuesta De Un Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Para Una Empresa Constructora De Edificaciones”, concluye en que la eficiencia de un sistema de gestión no se mide por la cantidad de documentación que se tiene sino por el nivel

de cultura de prevención de riesgos que poseen todas las personas bajo la responsabilidad de la empresa. Puede que una empresa no cuente con estándares escritos de seguridad para todos sus procedimientos de trabajo, pero si sus trabajadores cuentan con una adecuada formación en prácticas seguras de trabajo, cumplen con las indicaciones de seguridad brindadas por sus superiores y mantienen una comunicación abierta y constante con todas las personas en el ambiente de trabajo, se evitarán incidentes, acciones y condiciones subestándar. Esto se refleja directamente en los indicadores de seguridad, como son los reportes de incidentes, hallazgos, resultados de inspecciones entre otros. Por lo tanto, el rol de la comunicación es muy importante para fomentar la cultura de prevención, tanto en las reuniones de seguridad como a lo largo de las jornadas laborales los trabajadores deben realizar todas las consultas sobre seguridad, informar sobre todas las condiciones inseguras, velar por la seguridad de sus compañeros y de ellos mismos.

(Mezarina Quiñones & Lazaro Díaz, 2018), en su tesis “Implementación De La Norma ISO 45001:2018 Para El Control De Riesgos Laborales; Empresa García Y Asociados Navales S.R.L. Chimbote, 2018.”, nos dice que por cada euro invertido en crear entornos de trabajo seguro y saludable se recuperan entre 2,5 y 4,8 gracias a la reducción del absentismo y entre 2,3 y 5,9 en ahorro de costes de enfermedad. El ahorro se obtiene, por tanto, de reducir los costes asociados a los accidentes de trabajo en la empresa y de aumentar la salud en el puesto de trabajo, aumentando el rendimiento y el compromiso del personal. Para ello, se necesita que las condiciones del trabajo sean seguras y saludables, para lo cual debemos asignar de forma coherente los limitados recursos de las empresas a las actividades preventivas.

(Malca Terrones & Vásquez Caballero, 2018), en su tesis “Diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos en el área operativa de la empresa Intercore S.A.C. basada en la ISO 45001, Hualgayoc 2018”, nos habla de los

resultados, análisis y conclusiones de su investigación, realizando un diagnóstico inicial del SGS&ST, a la parte operativa de la empresa a través del check list del ISO 45001: 2018, se obtuvo que 4.16% está listo, 16.66% está casi listo y 79.18% hay trabajo por hacer, luego se analizaron los riesgos a través de una matriz IPERC y se obtuvo que el riesgo físico representa el 65.22% de incidencia, el ambiental 13.05%, el ergonómico 8.69%, el químico 8.69% y el riesgo mecánico un 4.35%. Luego se realizó el diseño del SGS&ST basado en el ISO 45001:2018, que le permite a la empresa INTERCORE S.A.C. cumplir con los requerimientos que exige la norma al 100%. Asimismo, reducir el nivel de riesgo de medio a bajo en un 100% previniendo lesiones y deterioro de la Salud relacionados con el trabajo. Y, por último, desde el punto de vista económico es rentable ya que por cada S/ 1.00 invertido se genera un beneficio de S/0.42, evitando multas o sanciones y pérdidas de horas de trabajo.

(Muro & Ciquero, 2019), en su tesis titulada “Contribuciones en la mejora de la gestión de riesgos mediante la implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001: 2018 en empresas de la mediana minería en Perú, 2019”, concluyen que la implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la Norma ISO 45001: 2018 presenta mayores beneficios que otras normas, ya que existe un nivel de correlación positivo. Por lo tanto, demuestran que la implementación de un sistema de gestión es parte de la ventaja competitiva que pueden adoptar las empresas que se encuentran actualizadas en cuanto a la implementación de la normatividad relacionada con la gestión de riesgos

(García Palacios & Bianchi Granados, 2018) desarrollaron la tesis titulada “Propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001:2018 en la empresa Europa América Laboratorios SAC, sede de la Universidad Cayetano Heredia distrito de San Martín de Porres, Lima 2018”, y determinaron que la implementación del SGSST se logrará en un plazo de 12 meses contado desde Enero del año 2018 que se dio inició la propuesta

hasta la implementación que será desde fines de agosto hasta fines de diciembre del año 2018, el costo de implementación de un SGSST será de S/ 13, 800 Nuevos Soles. Además otro beneficio que la empresa obtendrá será el ahorro por evitar el costo de las sanciones administrativas (multas) por incumplimientos en materia de SST que asciende a S/174,300, que vendría a ser el 34.49% de los ingresos mensuales que percibe Europa América Laboratorios SAC, en tal sentido este análisis permitió determinar que de acuerdo a la realidad de Europa América Laboratorios SAC, por cada sol S/ 1,00 invertido en la implementación de un SGSST el beneficio esperado sería de S/12.6 Nuevo soles , invertido en el SGSST, sin considerar otros beneficios que también podría obtenerse tales como mejoras en la productividad del personal, calidad de vida, nivel de satisfacción laboral, imagen empresarial, posicionamiento de mercado, entre otros.

(Torres Ortega, 2018) en su investigación “Desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en base a la norma ISO 45001 para la empresa Nelisa Catering”; las actividades desarrolladas estuvieron enmarcadas en la identificación el nivel de cumplimiento de la empresa, con los requisitos de la norma ISO 45001, el desarrollo de los requisitos faltantes de la norma ISO 45001 en la empresa, el establecimiento de una propuesta de implementación del sistema de gestión y el diseño de herramientas metodológicas para evaluaciones periódicas del sistema de gestión que estuvo basados en inspecciones y auditorias. Se consideró que el diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la empresa Nelisa Catering, mediante la aplicación de los requisitos de la norma ISO 45001, si evita los riesgos laborales y garantizar el bienestar de los trabajadores. Las actividades desarrolladas estuvieron enmarcadas en la identificación el nivel de cumplimiento de la empresa, con los requisitos de la norma ISO 45001, el desarrollo de los requisitos faltantes de la norma ISO 45001 en la empresa, el establecimiento de una propuesta de implementación del sistema de gestión y el diseño de herramientas

metodológicas para evaluaciones periódicas del sistema de gestión que estuvo basados en inspecciones y auditorias. Se consideró que el diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la empresa Nelisa Catering, mediante la aplicación de los requisitos de la norma ISO 45001, si evita los riesgos laborales y garantizar el bienestar de los trabajadores.

(Ávila, Gutiérrez, & Rojas, 2017) en su trabajo de grado “Guía para la implementación de un sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo basado en la norma, ISO 45001, decreto 1072 de 2015 libro 2, parte 2, titulo 4, capítulo 6 siguiendo los estándares mínimos de la resolución 1111 de 2017 para empresas de diferentes sectores económicos”, se plantea como proyecto la elaboración de una guía metodológica la cual contribuye para la orientación a las empresas en el diseño, planificación, implementación y evaluación del sistema de gestión de la salud y seguridad de los trabajadores. La guía se estructuró bajo los lineamientos de la ISO 45001, el Decreto 1072 de 2015 libro 2, parte 2, titulo 4, capítulo 6; y la resolución 1111 de 2017, estas dos disposiciones legales expedidas por el ministerio de trabajo teniendo en cuenta cada uno de los requisitos y directrices legales, de seguridad y salud en el trabajo, y que permita a las organizaciones de diferentes sectores económicos contar con un modelo de gestión que establezca una línea base entre el cumplimiento legal del decreto y la futura implementación de la norma ISO 45001. Por último se recomienda continuar con el seguimiento y validación de la guía metodológica en empresas de diferentes actividades económicas, con el fin de generar mayor retroalimentación y mejoras a largo plazo.

(Higuera Gutierrez & Rugeles Ferreira, 2019) en su tesis titulada “Diseño de un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas NTC: ISO 9001:2015, 14001:2015 y 45001:2018 para una empresa de construcción, interventoría y consultoría de obras civiles”, se tuvo como objetivo y alcance el diseño del Sistema Integrado de Gestión establecido en las

tres normas mencionadas anteriormente. Se inició con un diagnóstico el cual arrojó el porcentaje de cumplimiento de los requerimientos de las normas y las diferentes debilidades de la organización. Seguido de esto, se procedió al diseño del Sistema Integrado de Gestión enfocado a solucionar las problemáticas encontradas.

Como resultado del diseño del Sistema de Gestión Integrado se realizó una guía ilustrativa que muestra y enseña cómo se debe implementar dicho sistema en una empresa que se dedica a la Construcción e Interventoría de obras civiles.

(Chiquito, Loor, & Rodríguez, 2019) en su artículo científico titulado “Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Transición de las OHSAS 18001:2007 a la nueva ISO 45001”, realizaron una revisión bibliográfica para determinar las cláusulas que puede estar relacionados entre las normas OHSAS 18001:2007 y la ISO 45001, para un proceso de transición. Permitiendo a las organizaciones que ya tiene implementado el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo puedan tener un conocimiento de las semejanzas y diferencias de estas normas.

(Melendez Cuello, 2018) en su investigación titulada “Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa especializada IESA S.A., basado en el sistema ISO 45001- 2018, compañía minera Chungar”, logro diseñar un sistema gestión de SST apto para ser implementado por la empresa IESA S.A; sin embargo recomienda: realizar un diagnóstico anual de la gestión de la Empresa especializada IESA S.A. para medir el nivel de implementación del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, y mantener actualizado el IPERC línea base con las actividades que se realiza y tener mapeado juntamente cada actividad con sus controles específicos.

(Machaca Arcana, 2018) en su tesis titulada “Propuesta de transición de OHSAS 18001:2007 a ISO 45001:2018 del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para una empresa dedicada a la comercialización, fabricación y mantenimiento de equipos

para la gran minería, caso: empresa METSO PERÚ S.A.”, determino que los costos de implementación de la propuesta de transición ascienden a S/. 73,340.00 soles, el cual se justifica en el costo del estudio de línea base, costo del diseño del SGSST según ISO 45001:2018, costo de capacitaciones, costo de útiles de oficina. Los beneficios que la empresa percibiría por la implementación de la propuesta de transición ascienden a S/. 112,224.35 soles, el cual es el resultado de la disminución de costos por accidentes de trabajo y la disminución de costos por infracciones en materia de seguridad y salud en el trabajo. Además, en el análisis Beneficio-Costo se concluye que la implementación de la propuesta de transición hacia la norma ISO 45001:2018 es viable. En otras palabras por cada S/1.00 sol invertido se obtendrá un beneficio de S/0.53 soles. Finalmente señala que los resultados del estudio de línea base indican que el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa tiene un importante cumplimiento del 81.52% con respecto a los requisitos de la norma ISO 45001:2018, lo cual indica que tanto el estándar OHSAS 18001:2007 y la norma ISO 45001:2018 son sumamente compatibles facilitando el proceso de transición.

(Suarez Rosero, 2019) en su tesis de grado titulada “Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según la norma ISO 45001:2018 para los laboratorios CINDU de la Universidad Técnica del Norte”, elaboró un Manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SGSST, conforme a la ISO 45001 y a la legislación aplicable sobre SST en el Ecuador. Además, realizo un análisis comparativo de la situación anterior y actual de los laboratorios para verificar el cumplimiento de la normativa de los organismos de control, como el Ministerio Trabajo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de la misma forma verificar el cumplimiento de los requerimientos exigidos por la Norma ISO 45001:2018, en el cual se logró incremento del 5%, generando así un beneficioso a la institución en materia de SST.

(Manzanares Huaman, 2018) en su investigación titulada “Aplicación de un SGSST basado en la norma ISO 45001 para reducir la accidentabilidad en una empresa farmacéutica, ATE. 2018”, diseñó el SGSST en pie a lo determinado por la Norma ISO 45001, la cual establece cuatro etapas, Planificar (4, 5 y 6), Hacer (7 y 8), Verificar (9) y Actuar (10) para la mejora continua. Finalmente se validó la hipótesis del estudio usando la prueba de Wilcoxon, obteniendo como resultado que la aplicación de un SGSST reduce el Índice de Accidentabilidad en 85.79%, el índice de frecuencia en 80.12% y el Índice de gravedad en 75.79% en promedio de medias del antes y del después de la aplicación. Consecuentemente se concluye que la Aplicación SGSST reduce el índice de Accidentabilidad en una empresa farmacéutica.

Por lo expuesto anteriormente, la problemática radica en la ausencia de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa BARSА Constructores & Servicios Múltiples SRL, una empresa dedicada al servicio de construcción civil en el sector público y privado para la región Cajamarca. Esta organización no cuenta con procedimientos ni documentación para una adecuada gestión de peligros, por ello las personas que trabajan en la empresa no conocen los métodos idóneos para la prevención de riesgos laborales en el servicio que brindan, lo cual puede causar graves accidentes para sí mismas y pérdidas para la empresa. BARSА C&S.M SRL se desenvuelve en un mercado competitivo, por lo cual resulta siendo indispensable buscar estar un paso adelante frente a la competencia y así mantenerse en el mercado; brindando a la vez, un ambiente de trabajo seguro para sus colaboradores.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST): Según la página web (ISOTools, 2016), un SG-SST abarca una disciplina que trata de prevenir las lesiones y las enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, además de la protección y promoción de la salud de los empleados. Tiene el objetivo de mejorar las condiciones laborales y el

ambiente en el trabajo, además de la salud en el trabajo, que conlleva la promoción del mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los empleados. Consiste en realizar un desarrollo de un proceso lógico y por etapas, se basa en la mejora continua, con el fin de anticipar, reconocer, evaluar y controlar todos los riesgos que puedan afectar a la seguridad y la salud en el trabajo

Peligro y riesgo: Según la norma ISO 45001, un peligro es una fuente, situación o acto con potencial para causar daño humano, deterioro de la salud, daños físicos o una combinación de estos. Existen varios términos derivados de esta definición que debemos tener en cuenta, como por ejemplo una fuente de peligro, que es el lugar de donde procede el peligro, situaciones de peligro como por ejemplo cuando pisamos suelo mojado o trabajos en alturas o incluso actos peligrosos como fumar cerca de material inflamable. Sin embargo, la definición de riesgo la podríamos hasta calcular con una fórmula matemática. Riesgo es igual a la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso por la gravedad del daño que podría causar para la salud. R (riesgo) = P (probabilidad) x S (severidad). En otras palabras, es la combinación de la probabilidad de que suceda algo peligroso por la gravedad del año que podría ocasionar dicho suceso. Con esta definición y junto a la fórmula, queremos decir que es posible medir el riesgo calculando la probabilidad de que suceda y la gravedad del mismo. (ISOTool, 2018)

1.2 Formulación del problema

¿En qué medida el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 minimizará los peligros y riesgos en la empresa BARSA C&S.M SRL?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para minimizar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa BARSA C&S.M SRL.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar la situación actual en el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Norma ISO 45001:2018 y los peligros y riesgos existentes en las operaciones de la empresa BARSA C&S.M SRL.
- Diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 en la empresa BARSA C&S.M SRL.
- Evaluar los peligros y riesgos después del diseño del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Elaborar un análisis económico/financiero para evaluar la viabilidad del diseño.

1.4 Hipótesis

Al diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma ISO 45001:2018, se minimizarán los peligros y riesgos existentes en las operaciones de la empresa BARSA C&S.M SRL.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

El presente proyecto de investigación es de tipo aplicada con un enfoque cuantitativo y de diseño no experimental, transversal, explicativo; ya que no se manipularán ni se someterán a prueba las variables de estudio.

Cuantitativo

(Hernández Sampieri , Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) Señala que el enfoque cuantitativo que representa un conjunto de procesos es secuencial, probatorio y refleja la necesidad de medir y estimar magnitudes de los fenómenos o problemas de investigación: ¿cada cuánto ocurren y con qué magnitud?

Por lo tanto, al aplicar instrumentos como los que se adjuntan, se han obtenido datos cuantitativos para la comprobación de la hipótesis.

No experimental

(Hernández Sampieri , Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) Menciona que en un estudio no experimental se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza. En la investigación no experimental las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos.

Con este diseño se puede determinar la contribución en la minimización de los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa BARSA C&S.M SRL en un escenario de implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la Norma ISO 45001: 2018.

Trasversal

Según (Hernández Sampieri , Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como “tomar una fotografía” de algo que sucede.

Explicativo

Para (Hernández Sampieri , Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) estos diseños van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables.

2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Los métodos que se utilizaran para la recolección de datos confiables que permitan el desarrollo del proyecto de investigación son los que se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

Técnicas de recolección de datos y análisis de datos.

Método	Fuente	Técnica
Cuantitativo	Primaria	Encuesta
	Secundaria	Análisis estadístico
Cualitativo	Primaria	Entrevista
Observación	Primaria	Observación directa

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Así mismo se muestran detalladamente las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos relevantes para la investigación.

Tabla 2

Detalle de Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnica	Justificación	Instrumentos	Aplicado en
Encuesta	Permite identificar la gestión de la SST actual dentro de la empresa	Cuestionario	Trabajadores de la empresa
Entrevista	Permite identificar la gestión de la SST actual	Guía de entrevista	Gerente General de la Empresa
Observación directa	Permite observar el grado de participación de cada uno de los integrantes y el desarrollo de sus actividades	Guía de observación	Todo el personal de la empresa
Análisis documental	Permite realizar un diagnóstico del SG SST de la empresa de acuerdo con los requerimientos de ISO 45001	Lista de verificación ISO 45001 (Check List)	Gerente general y trabajadores

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

Validez del instrumento.

Para la validación se utilizó el criterio o valoración de expertos para tener la certeza de que la evidencia ayude a realizar las inferencias e interpretaciones correctas de las puntuaciones que se obtengan al aplicar la encuesta. (Ver anexo 1)

Tabla 3

Validez de los expertos

Ítem	Profesional Experto	Aplicabilidad
1	Ing. Katherine del Pilar Arana Arana	SI
2	Ing. Luis Roberto Quispe Vásquez	SI
3	Ing. Ricardo Fernando Ortega Mestanza	SI

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento será hallada mediante el procedimiento de consistencia interna con el coeficiente Alfa de Cronbach.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Figura 1: Coeficiente Alfa Cronbach

Fuente: (Muro & Ciquero, 2019)

K: El número de ítems

$\sum S_i^2$: Sumatoria de Varianzas de los ítems

S_T^2 : Varianza de la suma de los ítems

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

La escala de valores que determina la confiabilidad está dada por los siguientes valores:

Tabla 4

Criterio de confiabilidad valores

Criterio	Valores
No es confiable	-1 a 0
Baja confiabilidad	0.01 a 0.49
Regular confiabilidad	0.50 a 0.75
Fuerte confiabilidad	0.60 a 0.89
Alta confiabilidad	0.9 a 1

Fuente: Hernández, Fernández y Baptista (2014)

Tabla 5

Estadísticos de confiabilidad

Variables	Nº Ítems	Alfa de Cronbach
SG SST	7	0.7294
Minimización de peligros y riesgo	9	0.6121

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Como se puede apreciar en la Tabla 5, mediante la herramienta MS Excel, el Alfa de Cronbach para el instrumento de la variable Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, presentó una confiabilidad de 0.7294, como ésta se aproxima a 1 se indica que el instrumento tiene fuerte confiabilidad. Así mismo el instrumento de la variable Minimización de peligros y riesgos presentó una confiabilidad de 0.6121, y

según el criterio de confiabilidad se concluye que el instrumento tiene fuerte confiabilidad.

Técnicas e instrumentos de análisis de datos.

Se describen los métodos que se emplearan a fin de llevar un control del desarrollo del proyecto y de la mejora que tiene el mismo con respecto al estado inicial.

Tabla 6

Instrumentos de análisis de datos

Indicador	Método	Instrumento
Contexto de la organización	Análisis de datos	Norma ISO 45001
		Lista de verificación
		Microsoft Excel
Liderazgo y participación de los trabajadores	Análisis de datos	Norma ISO 45001
		Lista de verificación
		Microsoft Excel
Planificación	Análisis de datos	Norma ISO 45001
		Lista de verificación
		Microsoft Excel
Apoyo	Análisis de datos	Norma ISO 45001
		Lista de verificación
		Microsoft Excel
Operación	Análisis de datos	Norma ISO 45001
		Lista de verificación
		Microsoft Excel
Evaluación del desempeño	Análisis de datos	Norma ISO 45001
		Lista de verificación
		Microsoft Excel
Mejora	Análisis de datos	Norma ISO 45001
		Lista de verificación
		Microsoft Excel
N° de peligros físicos	Identificación de peligros y riesgos	Matriz IPERC
		Microsoft Excel
N° de peligros psicosocial	Identificación de peligros y riesgos	Matriz IPERC
		Microsoft Excel
N° de peligros químicos	Identificación de peligros y riesgos	Matriz IPERC
		Microsoft Excel
N° de peligros mecánicos	Identificación de peligros y riesgos	Matriz IPERC
		Microsoft Excel

N° de peligros eléctricos	Identificación de peligros y riesgos	Matriz IPERC Microsoft Excel
N° de peligros ergonómicos	Identificación de peligros y riesgos	Matriz IPERC Microsoft Excel
N° de peligros locativos	Identificación de peligros y riesgos	Matriz IPERC Microsoft Excel
		Tabla de probabilidad de riesgo
% de riesgo trivial	Análisis de datos	Tabla de severidad de riesgo Microsoft Excel
		Tabla de probabilidad de riesgo
% de riesgo tolerable	Análisis de datos	Tabla de severidad de riesgo Microsoft Excel
		Tabla de probabilidad de riesgo
% de riesgo moderado	Análisis de datos	Tabla de severidad de riesgo Microsoft Excel
		Tabla de severidad de riesgo
% de riesgo importante	Análisis de datos	Tabla de probabilidad de riesgo Microsoft Excel
		Tabla de severidad de riesgo
% de riesgo intolerable	Análisis de datos	Tabla de probabilidad de riesgo Microsoft Excel

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Los programas que se emplearan para el análisis, registro y presentación de datos se muestran en la tabla 7.

Tabla 7

Programas empleados en la investigación.

Instrumento	Justificación
Microsoft Excel	Permitirá realizar todo tipo de cálculos numéricos o matemáticos
Microsoft Power Point	Permitirá realizar presentaciones a través de diapositivas.
Microsoft Visio	Permitirá elaborar dibujo vectorial para la representación gráfica de datos.
Microsoft Word	Permitirá procesar textos.

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

2.3 Procedimiento

a) Encuesta

Obtener información sobre la gestión de seguridad y salud laboral actual en la empresa,
y el conocimiento que tienen los trabajadores acerca de los peligros y riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de sus actividades.

Preparación de la encuesta.

La encuesta se aplicará a todos los trabajadores, ésta consta de 16 preguntas, ver el anexo 2.

Secuencia de la encuesta.

- ✓ Coordinación con el gerente de la empresa, para la programación de la encuesta y para que comunique a los trabajadores la realización de la encuesta.
- ✓ La encuesta tendrá una duración de minutos.
- ✓ Registrar toda la información obtenida.

- ✓ Archivar los resultados de la encuesta para referencia y análisis posteriores.

b) Entrevista

Conocer la gestión de seguridad y salud laboral de la empresa.

Preparación de la entrevista.

La entrevista se le realizara al gerente general de la empresa, la cual contienen 14 preguntas, ver anexo 3.

Secuencia de la entrevista.

- ✓ Coordinación con el gerente general de la empresa, para la programación de la entrevista.
- ✓ Entrevistar al gerente general de la empresa durante 10 minutos.
- ✓ Registrar toda la información obtenida

c) Observación directa

Permitirá conocer la forma de trabajo y la ausencia de seguridad actualmente en la empresa.

Preparación de la observación directa.

La observación directa se realizará con la ayuda de una guía de observación que cuenta con 10 ítems, ver anexo 4.

Secuencia de la observación directa.

- ✓ Coordinación con el gerente de la empresa, para la programación de las visitas para las observaciones respectivas.
- ✓ Registro fotográfico de las evaluaciones realizadas en campo.
- ✓ Registrar fotografías de las herramientas y equipos que participan en el proceso de construcción civil.

d) **Índices de seguridad y salud en el trabajo**

Horas Hombre Acumuladas (HHA):

Este indicador es el resultado de las 8 horas trabajadas diariamente por 6 días a la semana, por 4 semanas del mes y por 12 meses. Al resultado se le multiplica el número total de trabajadores expuestos durante el año.

Índice de Frecuencia (IF):

Se obtiene al multiplicar el número de incidentes o accidentes por 200 000 (constante) y dividir el producto entre el total de HHA. De acuerdo con el resultado del IF, este indicará que cada 200 000 horas trabajadas ocurren cierta cantidad de incidentes o accidentes (Ruiz & Nieto, 2016).

Índice de Capacitación (IC):

Para calcular este índice, se divide el total de HH capacitadas entre el número de trabajadores.

Índice de Incidencia (II):

Este indicador se calcula multiplicando el número de incidentes por 1 000 (constante) y dividiendo el producto entre el número de trabajadores. De acuerdo al resultado del II, este indicará que por cada mil trabajadores expuestos a los riesgos del trabajo, ocurren determinados incidentes o accidentes (Indicadores de condiciones de trabajo y daños a la salud, 2019).

e) **Lista de verificación de ISO 45001**

La lista de chequeo contiene los estándares mínimos para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo establecidos en la norma ISO 45001 (Ríos Tupa , 2018). Para la evaluación del diagnóstico, se toma en cuenta la documentación existente, las condiciones de los ambientes de trabajo, la comunicación y la relación

que guarda BARSÁ C&SM con sus trabajadores. Para ello, se han asignado criterios de calificación que se muestran en la figura 2. Una vez obtenido el resultado del diagnóstico, se puede clasificar al nivel de diseño del sistema de acuerdo con la figura 3, y de esta manera tomar las medidas correspondientes.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS - ISO 45001:2018		
No diseñado	No cumple con el criterio enunciado. No se establece, no se implementa, no se mantiene	0
Mínimamente diseñado	Cumple con el mínimo del criterio enunciado. Se establece, no se implementa, no se mantiene	1
Parcialmente diseñado	Cumple parcialmente con el criterio enunciado. Se establece, se implementa y no se mantiene	2
Completamente diseñado	Cumple completamente con el criterio enunciado. Se establece, se implementa y se mantiene	3

Figura 2: Criterios de calificación de los requisitos - ISO 45001:2018

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez.

0-44% Fase Incipiente	<p>Sera necesaria la implementación de nuevos requisitos de ISO 45001, pueden incluir; revisión de información, análisis del contexto, determinación de riesgos, y oportunidades, definición de los mecanismos de gestión del cambio, selección de los métodos para desarrollar y demostrar el liderazgo, controles operacionales, formación especializada en temas técnicos y de gestión, tanto para los responsables del sistema, implementadores, auditores internos y personal propio y como para los asociados, según sea pertinente. Deben desarrollarse herramientas de interacción con clientes y proveedores externos, que permitan entender los campos y ajustarse a ellos, entre algunos puntos relevantes. Se llevará a cabo como mínimo una auditoría previa a todo el sistema, para demostrar que dichos requisitos se han implementado adecuadamente, antes de ejecutar la auditoría interna y solicitar la transición a ISO 45001.</p>
45-75% Fase Intermedia	<p>Se requieren cambios en los requisitos implementados bajo OHSAS 18001 para ajustarlos a la ISO 45001, estos pueden incluir: Revisión de información, análisis del contexto, determinación del riesgo, y oportunidades, definición de los mecanismos de gestión del cambio, selección de los métodos para desarrollar y demostrar el liderazgo, controles operacionales, formación especializada en temas técnicos y de gestión, tanto para los responsables del sistema, implementadores, auditores internos y personal propio y asociados. Deben desarrollarse herramientas de interacción con clientes y proveedores externos, que permitan entender los campos y ajustarse a ellos, entre algunos puntos relevantes. Se llevará a cabo como mínimo una auditoría previa a todo el sistema, para demostrar que dichos requisitos se han implementado adecuadamente, antes de ejecutar la auditoría interna y solicitar la transición a ISO 45001.</p>

76-100% Fase Avanzada	<p>Los requisitos de SST implementados por la organización corresponden total o casi totalmente con los requisitos de la norma ISO 45001 pudiendo generarse cambios en la información documentada y mecanismos de control. Se dictará formación en temas de gestión y auditoría interna, y llevarán a cabo talleres para aclarar aspectos de la norma a los implementadores, así como charlas al personal propio, asociados y proveedores, críticos. Sólo será necesaria la ejecución de la auditoría interna, para solicitar la certificación ISO 45001.</p>
--	---

Figura 3: Valoración del SG SST y compatibilidad con la ISO 45001:2018

Fuente: (Rios Tupa , 2018)

f) Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y sus Medidas de Control

Como primer paso en la identificación de peligros y riesgos, se efectúa el estudio de las partidas del proyecto en construcción, conformado por los procesos y/o actividades de obra, aquellos elementos fueron usados para la creación de la matriz IPERC, los cuales se hallan enlistados en la tabla que se evidencia a continuación:

Tabla 8

Procesos en la ejecución de obras de BARSÁ C&CM SRL

Procesos
Topografía
Movimiento de tierras
Corte de acero
Colocación de acero
Encofrado de zapatas
Encofrado de columnas y techos
Vaciado de concreto
Instalaciones eléctricas sin energía
Instalaciones sanitarias
Albañilería
Pintura con equipo
Pintura manual
Solaqueado
Instalación drywall
Enchape

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

Una vez descritos los procesos, se identifican cuáles son los peligros y de que tipo según la clasificación del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

TIPOS DE PELIGRO



Figura 4: Tipos de Peligro

Fuente: (El Perú Primero & MTPE, 2018)

Los riesgos se evalúan según el nivel de probabilidad de ocurrencia, nivel de consecuencias previsible, nivel de exposición y finalmente la valorización del riesgo (RM N°050-2013-TR, 2013): Para establecer el nivel de probabilidad (NP) del daño se debe tener en cuenta el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas según la escala:

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

Figura 5: Nivel de probabilidad

Fuente: (RM N°050-2013-TR, 2013)

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

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

Figura 6: Nivel de consecuencia (Severidad)

Fuente: (RM N°050-2013-TR, 2013)

El nivel de exposición (NE), es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Habitualmente viene dado por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con máquinas, herramientas, etc. (RM N°050-2013-TR, 2013). Este nivel de exposición se presenta:

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

Figura 7: Nivel de exposición

Fuente: (RM N°050-2013-TR, 2013)

El nivel de riesgo se determina combinando la probabilidad con la consecuencia del daño, de acuerdo con las siguientes matrices:

ÍNDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD (consecuencia)	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	
	Personas expuestas	Procedimientos Existentes	Capacitación	Exposición al riesgo		GRADO DE RIESGO	PUNTAJE
1	DE 1 A 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año (s)	Lesión sin incapacidad {S}	Trivial {T}	4
				Esporadicamente {SO}	Disconfort / Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	DE 4 A 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal	Moderado (M)	De 9 a 16
				Eventualmente {SO}	Daño a la salud reversible	Importante {IM}	De 17 a 24
3	MAS DE 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día {S}	Lesión con incapacidad permanente	Intolerable (IT)	De 25 a 36
				Permanentemente (SO)	Daño a la salud irreversible		

Figura 8: Nivel de probabilidad - Nivel de Severidad

Fuente: (RM N°050-2013-TR, 2013)

		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial 4	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16
	MEDIA	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24
	ALTA	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24	Intolerable 25 - 36

Figura 9: Matriz de evaluación de riesgos

Fuente: (RM N°050-2013-TR, 2013)

Valoración del riesgo.

Con el valor del riesgo obtenido y comparándolo con el valor tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

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

Figura 10: Valoración del riesgo

Fuente: (RM N°050-2013-TR, 2013)

Por último, para determinar el control a emplear, se toma en cuenta un orden de prioridad.

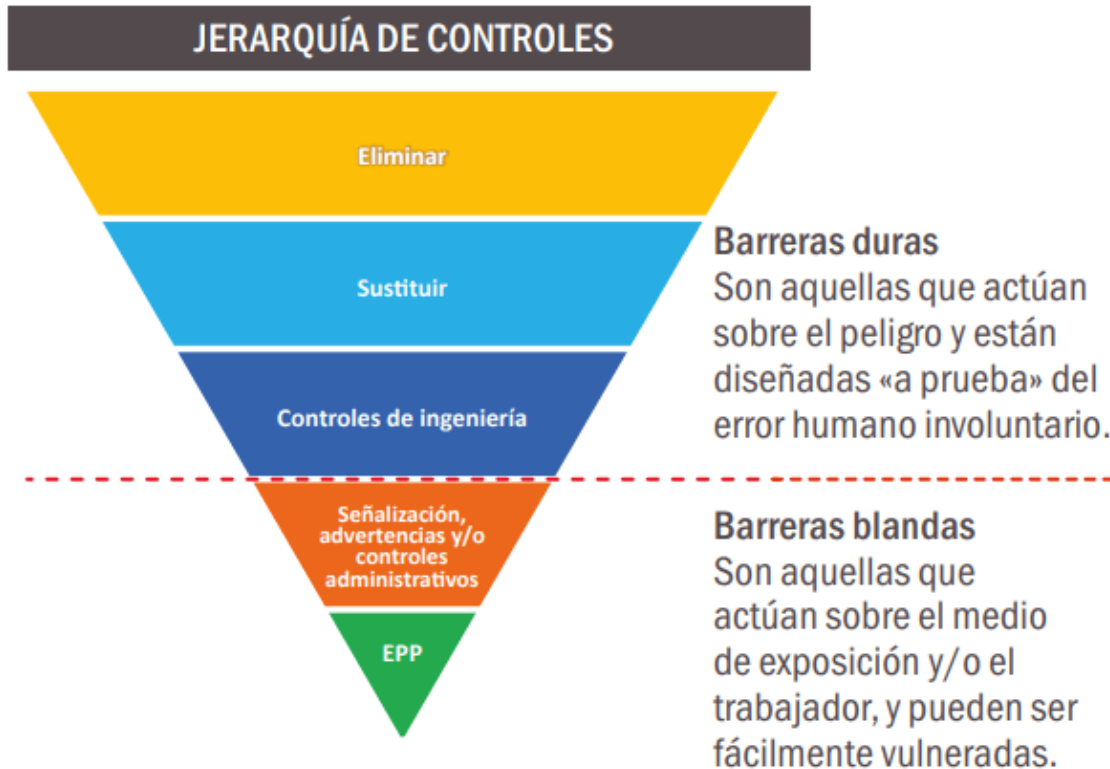


Figura 11: Jerarquía de Controles

Fuente: (El Perú Primero & MTPE, 2018)

2.3.1 Matriz de Operacionalización de Variables

Las variables pueden ser definidas conceptual y operacionalmente; la definición conceptual es de índole teórica, mientras que la operacional da las bases de medición y la definición de los indicadores. Definir y operacionalizar las variables es una de las tareas más compleja del proceso de investigación, esta tendrá repercusiones en todos los momentos siguientes, es hacerlas tangibles, operativas, medibles o por lo menos registrable en la realidad (Gallego, s.f.).

Tabla 9

Operacionalización de Variables

	Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores
Independiente	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018	Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización constituye un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables. (International Organization for Standardization, 2018)	Contexto de la organización	% de cumplimiento de cada dimensión de acuerdo a ISO 45001
			Liderazgo y participación de los trabajadores	
			Planificación	
			Apoyo	
			Operación	
			Evaluación del desempeño	
			Mejora	
Dependiente	Peligros y Riesgos	El peligro es una condición o característica intrínseca que puede causar lesión o enfermedad, daño a la propiedad y/o paralización de un proceso, en cambio, el riesgo es la combinación de la probabilidad y la consecuencia de no controlar el peligro. (EsSalud, 2013)	Tipo de peligro	N° de peligros físicos
				N° de peligros psicosocial
				N° de peligros químicos
				N° de peligros mecánicos
				N° de peligros eléctricos
				N° de peligros ergonómicos
				N° de peligros locativos
			Nivel de riesgo	% de riesgo trivial
				% de riesgo tolerable
				% de riesgo moderado
% de riesgo importante				
	% de riesgo intolerable			

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

2.3.2 Matriz de consistencia

Una matriz de consistencia consiste en presentar y resumir en forma adecuada, general y sucinta los elementos básicos del proyecto de investigación, la cual mide, evalúa y presenta una visión panorámica elabora al inicio del proceso; si solo formulamos variables, no tiene utilidad; tenemos que integrarla directamente al “objetivo y al problema”, pues la integración o sistematización de ellos es la base de la investigación; en conclusión, la matriz de consistencia posibilita el análisis e interpretación de la operatividad teórica del Proyecto de Investigación (Vera Pérez & Lugo Ortiz, 2016).

Tabla 10

Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÒTESIS	VARIABLES	METODOLOGÌA
1. Problema general: ¿En qué medida el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 minimizará los peligros y riesgos en la empresa BARSА C&S.M SRL?	1. Objetivo general Diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para minimizar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa BARSА C&S.M SRL.	1. Hipòtesis general Al diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma ISO 45001:2018, se minimizarán los peligros y riesgos existentes en las operaciones de la empresa BARSА C&S.M SRL.	V. Independiente Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018	Tipo de investigación 1. Según el propósito: - Aplicada Enfoque: - Cuantitativo.
	2. Objetivos específicos • Determinar la situación actual en el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Norma ISO			V. Dependiente Peligros y Riesgos

	<p>45001:2018 y los peligros y riesgos existentes en las operaciones de la empresa BARSA C&S.M SRL.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 en la empresa BARSA C&S.M SRL. • Evaluar los peligros y riesgos después del diseño del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Elaborar un análisis económico/financiero para evaluar la viabilidad del diseño. 		<p>Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encuesta - Análisis estadístico - Entrevista - Observación directa - Identificación de peligros y riesgos - Análisis documental <hr/> <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario - Guía de entrevista - Guía de observación - Norma ISO 45001 - Lista de verificación - Diagrama Ishikawa - Microsoft Excel
--	--	--	--

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1 Diagnóstico general del área de estudio

El diagnóstico de la empresa BARSA C&S.M SRL., se realiza con la finalidad de detectar el estado actual de los procesos internos y de acuerdo a esto poder plantear alternativas de mejora a través del diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018. De este modo se asegura la integridad del capital humano; además, la organización obtendrá mejores resultados en sus proyectos y así pueda tener un mayor crecimiento e impacto en el mercado.

Así, en la entrevista realizada al gerente general de la empresa, este indicó que no se llevan registros de accidentabilidad, sin embargo manifestó que en el año 2019 los trabajadores no han sufrido ningún accidente: pero si resaltó la presencia de incidentes laborales, por lo que se mostró especialmente interesado en implementar un sistema que gestione la seguridad y salud de los trabajadores de su organización. Así que, de acuerdo a lo anterior, se efectúa un diagnóstico tomando como línea base la información histórica del año 2019 y teniendo en cuenta únicamente los incidentes, para establecer los indicadores de seguridad.

Tabla 11

Índices de Seguridad 2019

ÍNDICES DE SEGURIDAD			
HHA	IF	IC	II
108 160	144	1.000	150

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

El cuadro de línea base solo presenta valores acumulados finales, la compilación de la información y el desarrollo mensual de las estadísticas se encuentra en el anexo 9.

3.1.1 Generalidades de la empresa

La empresa BARSА C&S.M SRL

BARSА C&S.M SRL con número de ruc 20529389451, es una empresa constructora constituida en la ciudad de Cajamarca el año 2011, orientada a ofrecer sus servicios en distintos rubros: construcción de obras civiles, infraestructura vial, saneamiento, edificaciones y proyectos en general.

BARSА C&S.M SRL, provee de sus servicios a clientes tanto del sector privado y público, desarrollando proyectos con seriedad y garantía en el ámbito de la construcción en general.

Misión

Desarrollamos proyectos inmobiliarios que superan las expectativas de nuestros clientes, dando cumplimiento a los estándares de calidad y plazos fijados por éste, satisfaciendo a nuestros clientes por medio de la exigencia en el control de calidad de nuestros productos terminados.

Visión

Para el año 2024, ser reconocidos en las regiones donde operemos, como una empresa altamente competitiva, destacándonos por la calidad en las construcciones entregadas, la confianza de los clientes, el bienestar de nuestro recurso humano, así como el aporte al desarrollo urbanístico y social de la región.

Organigrama

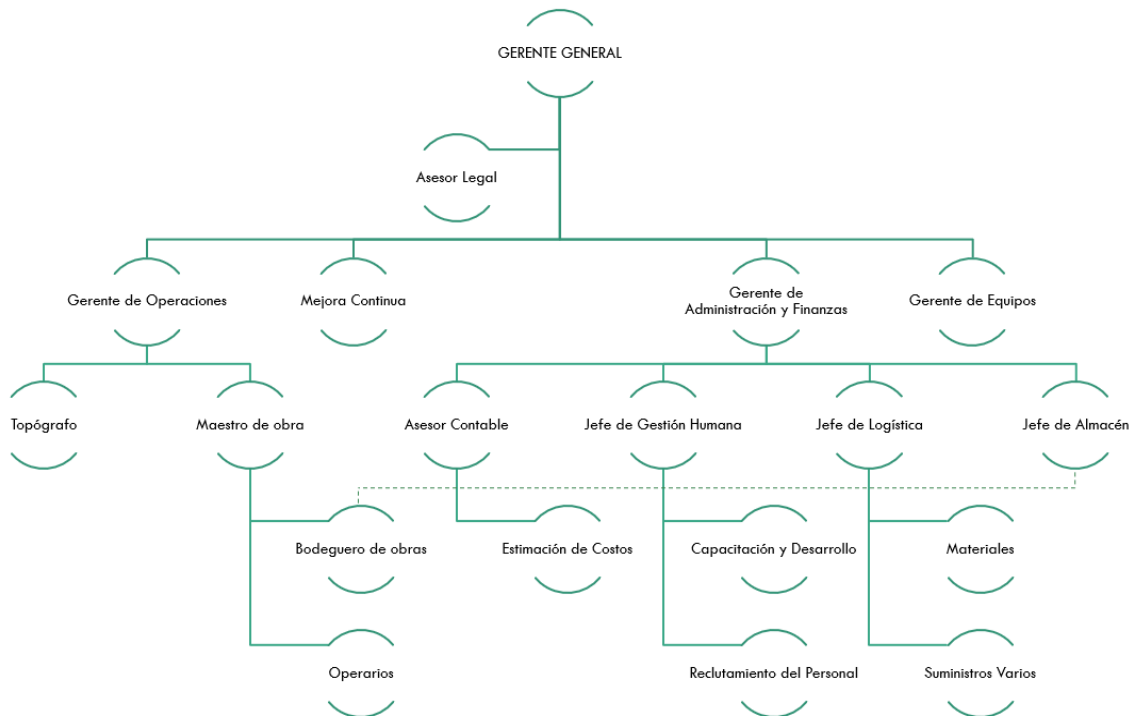


Figura 12: Organigrama de la empresa BARSÁ C&S.M SRL.

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez.

Información comercial

Tabla 12

Información comercial

Principales Proveedores	Principales Clientes
Mibanco - Banco de la Microempresa S.A.	Asociación de Comerciantes de Cajamarca
Dino Ferreteros E.I.R.L.	Ministerio del Interior
Cementos Pacasmayo S.A.A.	Municipalidad Provincial de Cajamarca
Corporación Modsogar S.A.C. (Ferretería Soto)	Municipalidad Distrital de Baños del Inca
Afp Integra S A	Municipalidad Distrital de Namora
	Municipalidad Provincial de Hualgayoc – Bambamarca
	Municipalidad Provincial de Jaén

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Evidencias Fotográfica

Las evidencias fotográficas muestran las condiciones de seguridad y salud en las que los trabajadores deben desenvolverse para llevar a cabo la ejecución de obras.



Figura 13: Trabajo en altura sin el EPP correspondiente.

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz



Figura 14: Vías de circulación obstaculizadas

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz



Figura 15: Falta de señalización en obra
Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz



Figura 16: Deficiente uso de EPP
Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz



Figura 17: Inadecuada gestión de residuos
Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Mapa de procesos de la organización

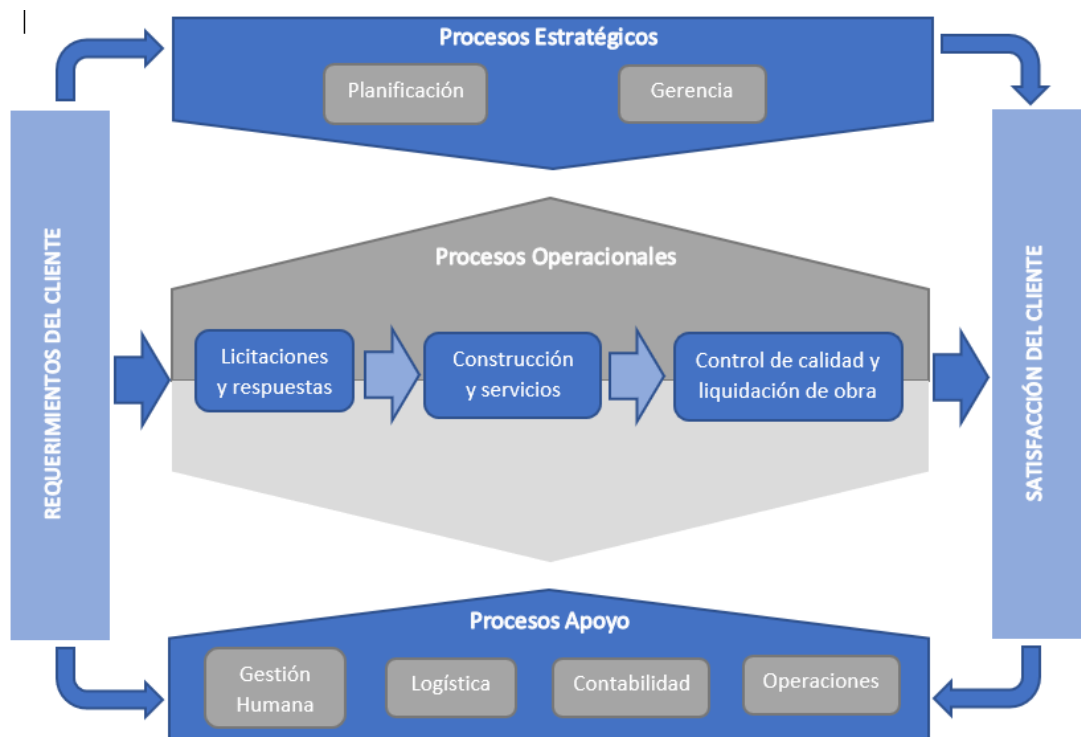


Figura 18: Mapa de procesos
Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

La gestión de la seguridad y salud en el trabajo está enfocada en los procesos de ejecución de las obras de construcción civil que ejecuta BARSA C&S.M SRL.

Actividades en obra.

- Topografía
- Movimiento de tierras
- Corte de acero
- Colocación de acero
- Encofrado de zapatas
- Encofrado de columnas y techos
- Vaciado de concreto
- Instalaciones eléctricas sin energía
- Instalaciones sanitarias
- Albañilería
- Pintura con equipo
- Pintura manual
- Solaqueado
- Instalación drywall
- Enchape

Análisis FODA

El diagnóstico del análisis FODA, permitirá conocer los aspectos (externos e internos) actuales, que pueden favorecer (fortalezas y oportunidades) u obstaculizar (debilidades y amenazas) el cumplimiento de los requisitos de la Norma y la satisfacción del cliente en el servicio de ejecución de obras de construcción civil.

A través de ello, al identificar toda debilidad y amenaza, nos permitirá lograr resolverlos y convertir en fortalezas y oportunidades.

Tabla 13

Matriz FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Maquinaria y equipos propios. 2. Amplia experiencia en el rubro. 3. Credibilidad ante proveedores y clientes. 4. Liquidez y línea de crédito para cartas fianzas. 5. Rapidez en la atención del servicio. 6. Compromiso de la Alta Gerencia en adoptar un SGSST basado en ISO 45001:2018. 7. Capacidad para construir con costos competitivos. 8. La empresa cuenta con múltiples servicios asociados al rubro. 9. Adecuación al horario de trabajo solicitado (diurno o nocturno). 10. Personal operador competente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crecimiento sostenido del sector construcción en la región y el país. 2. Oportunidad de acceso a créditos. 3. Proveedores estables. 4. Invertir en capacitación de personal. 5. Requisito de los clientes que exigen altos estándares de seguridad. 6. Posibilidad de postular a licitaciones estatales. 7. Implementar gestión de la seguridad y salud ocupacional.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. No cuenta con un SGSST. 2. No cuenta con procedimiento documentado. 3. No cuenta con medios virtuales de comunicación. 4. No se difunden políticas, ni objetivos estratégicos. 5. No asigna presupuesto para mercadotecnia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crecimiento de la corrupción y delincuencia asociada al sector construcción. 2. Capacitación baja o escasa en la región para personal no calificado. 3. Empresas del rubro con bajos costos y baja calidad. 4. Personal profesional y técnico escaso en la región.

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none">6. Falta una definición de funciones, roles y responsabilidades.7. Deficiente control de materiales en obra. | <ol style="list-style-type: none">5. Retraso en Obras por el mal tiempo del clima.6. Incumplimiento de la legislación peruana en SST.7. Crisis mundial por SARS-CoV-2. |
|---|---|

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Análisis Causa – Efecto

Se utilizó el diagrama de Ishikawa también llamado de causa – efecto, para identificar las causas de los diferentes procesos en los cuales se tienen deficiencia, como en la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la identificación de peligros y riesgos que nos pueden llevar a materializar accidentes, que nos generan días de pérdida en los procesos que se realiza habitualmente en el desarrollo del trabajo.

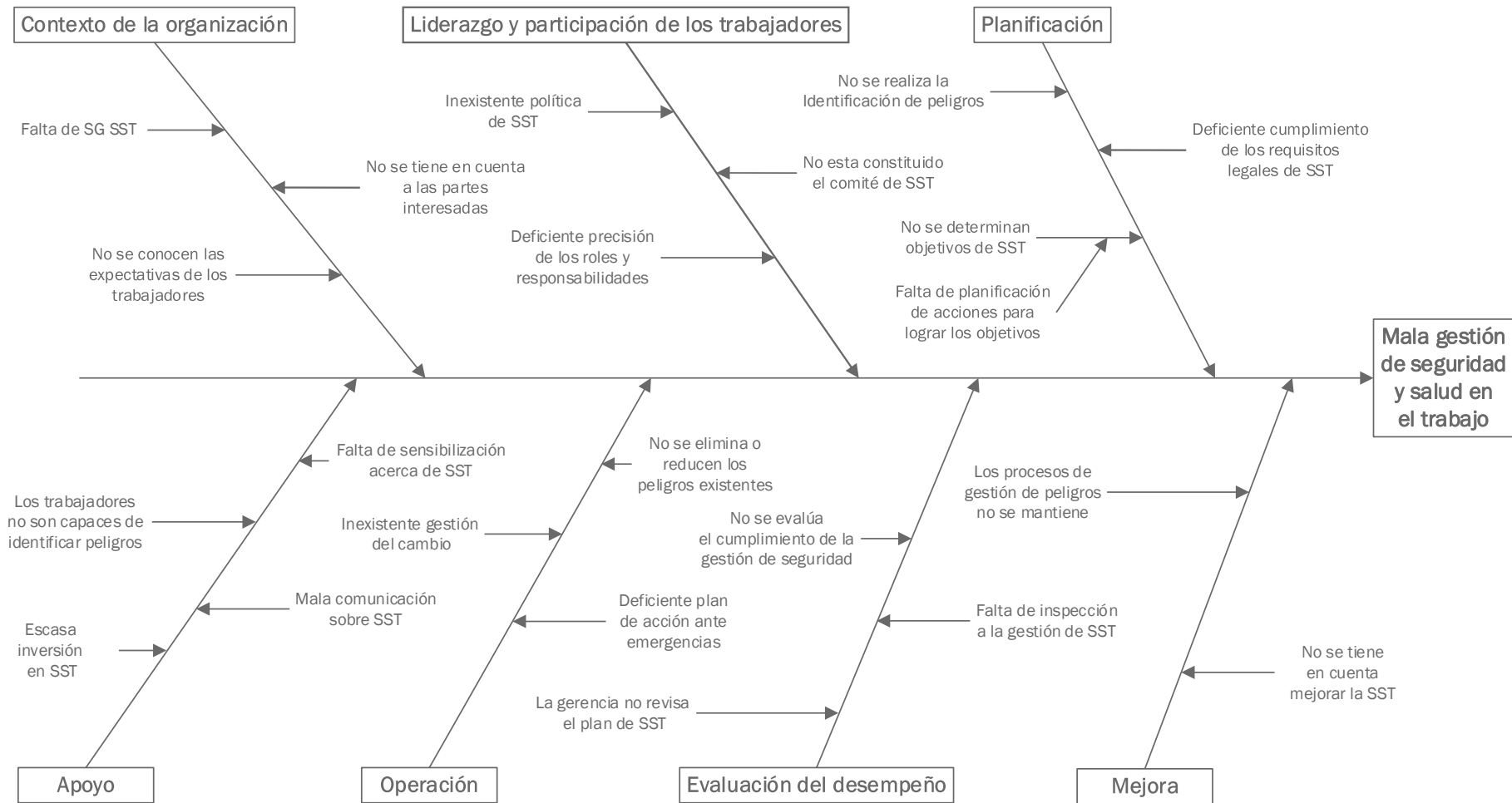


Figura 19: Diagrama de Ishikawa - Gestión de SST.

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

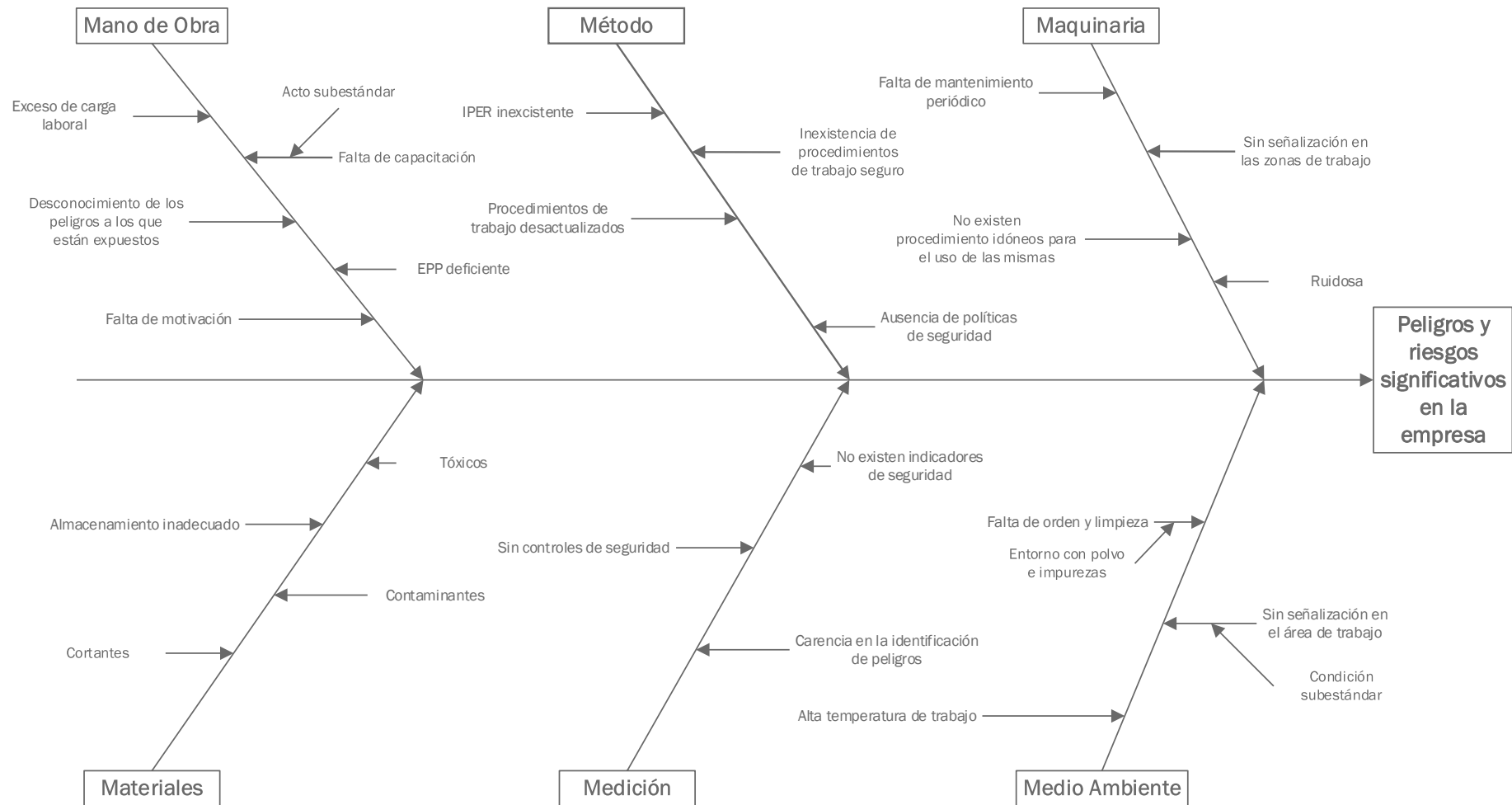


Figura 20: Diagrama Ishikawa – Peligros y riesgo

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

3.1.1.1 Resultados de la encuesta

Los resultados que se han obtenido del trabajo de campo a través del instrumento de recolección de datos cuantitativos, es decir, mediante la encuesta aplicada a los trabajadores de la empresa BARSА C&S.M SRL, se presentan a continuación mediante cuadros estadísticos simples:

Pregunta N° 1

¿La organización identifica los factores externos e internos que afectan a la seguridad y salud de los trabajadores?

Tabla 14

Contexto de la Organización

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	24	77%
NO	7	23%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

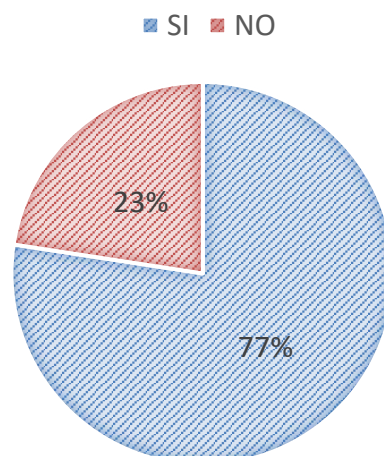


Figura 21: Contexto de la Organización

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Interpretación:

En la empresa BARSA C&S.M SRL, 24 de cada 31 trabajadores manifiestan que la gerencia sí identifica los factores que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, mientras que 7 trabajadores que representan un 23% de los encuestados manifiestan que en la empresa no se identifican dichos factores.

Pregunta N° 2

¿La organización establece, implementa y/o mantiene procesos para la consulta y la participación de los trabajadores a fin de gestionar la seguridad y salud laboral?

Tabla 15

Liderazgo y participación de los trabajadores

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	23	74%
NO	8	26%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

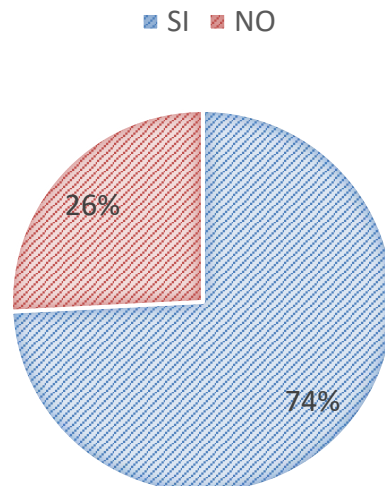


Figura 22: Liderazgo y participación de los trabajadores

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Interpretación:

En la empresa BARSА C&S.M SRL, 23 de cada 31 trabajadores manifiestan que la gerencia si considera su participación en la gestión de seguridad y salud laboral, mientras que 8 trabajadores que representan un 26% de los encuestados manifiestan que en la empresa no los toma en cuenta en la gestión de riesgos.

Pregunta N° 3

¿La organización establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros?

Tabla 16

Planificación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	23	74%
NO	8	26%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

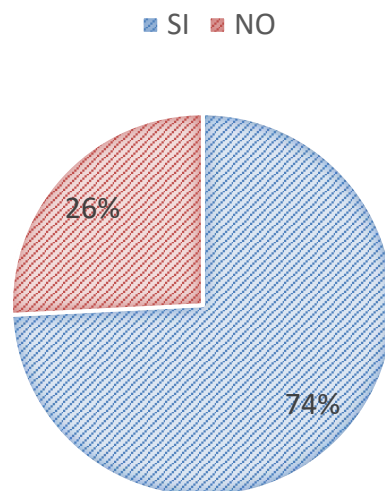


Figura 23: Planificación.

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Interpretación:

En la empresa BARSА C&S.M SRL, 23 de cada 31 trabajadores manifiestan que gerencia establece procesos de identificación de peligros, mientras que 8 trabajadores que representan un 26% de los encuestados manifiestan que la empresa no tiene procesos de identificación de peligros.

Pregunta N° 4

¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?

Tabla 17

Apoyo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	25	81%
NO	6	19%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

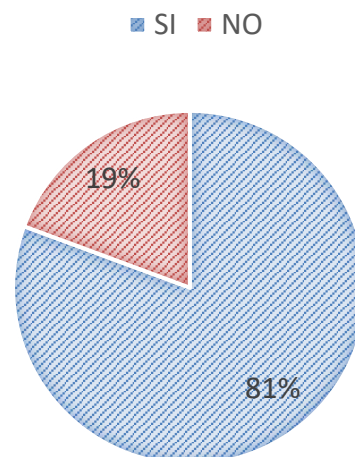


Figura 24: Apoyo

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Interpretación:

En la empresa BARSА C&S.M SRL, 25 de cada 31 trabajadores manifiestan que la gerencia establece los medios necesarios para una adecuada gestión de seguridad, mientras que 6 trabajadores que representan un 19% de los encuestados manifiestan que en la empresa no se generan medios que favorezcan la gestión de seguridad.

Pregunta N° 5

¿La empresa proporciona los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?

Tabla 18

Operación

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	21	68%
NO	10	32%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

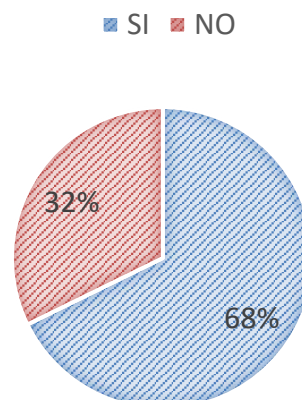


Figura 25: Operación

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Interpretación:

En la empresa BARSА C&S.M SRL, 21 de cada 31 trabajadores manifiestan que la empresa opera bajo una adecuada gestión de seguridad, mientras que 10 trabajadores que representan un 32% de los encuestados señalan que en la empresa no se rige bajo un sistema de gestión de seguridad.

Pregunta N° 6

¿La organización establece el seguimiento y medición de las actividades y operaciones relacionadas con los peligros, los riesgos identificados?

Tabla 19

Evaluación del desempeño

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	20	65%
NO	11	35%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

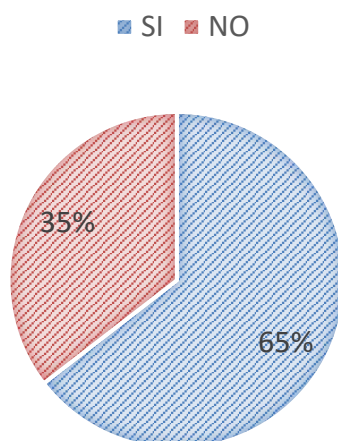


Figura 26: Evaluación del desempeño

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Interpretación:

En la empresa BARSА C&S.M SRL, 20 de cada 31 trabajadores manifiestan que la gerencia si realiza el seguimiento de las actividades u operaciones peligrosas para conocer su magnitud, mientras que 11 trabajadores que representan un 35% de los encuestados manifiestan que la empresa no se preocupa en conocer la magnitud de los peligros existentes.

Pregunta N° 7

¿La organización, en caso de ocurrir un incidente laboral, determina e mplementa acciones necesarias de acuerdo con la jerarquía de los controles?

Tabla 20

Mejora

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	16	52%
NO	15	48%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

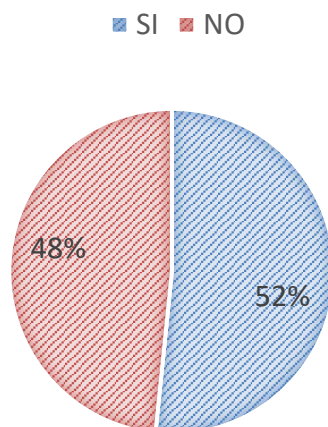


Figura 27: Mejora

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Interpretación:

En la empresa BARSА C&S.M SRL, 16 de cada 31 trabajadores manifiestan que la gerencia sí implementa acciones en base a la jerarquía de controles para mitigar el peligro existente, mientras que 15 trabajadores que representan un 48% de los encuestados manifiestan que en la empresa no se aplican controles para minimizar el peligro existente.

Pregunta N° 8

¿Sabe cuáles son los peligros físicos a los que está expuesto en su actividad laboral?

Tabla 21

Peligros físicos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	20	65%
NO	11	35%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

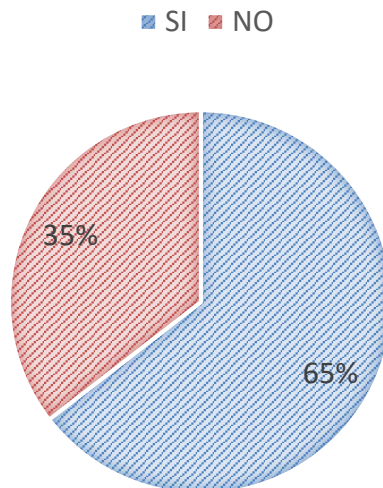


Figura 28: Peligros físicos

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Interpretación:

En la empresa BARSА C&S.M SRL, 20 de cada 31 trabajadores manifiestan que son conscientes de los peligros físicos a los que están sometidos en sus actividades, mientras que 11 trabajadores que representan un 35% de los encuestados señalan que desconocen estos peligros.

Pregunta N° 9

¿Conoce usted cuales son los peligros psicosociales derivados de su actividad laboral?

Tabla 22

Peligros psicosociales

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	12	39%
NO	19	61%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

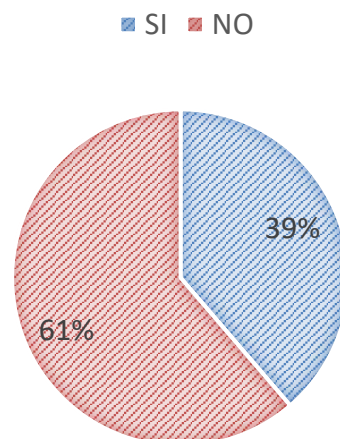


Figura 29: Peligros psicosociales

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Interpretación:

En la empresa BARSA C&S.M SRL, 12 de cada 31 trabajadores manifiestan que son conscientes de los peligros psicosociales derivados de sus actividades, mientras que 19 trabajadores que representan un 61% de los encuestados señalan que desconocen estos peligros.

Pregunta N° 10

¿Sabe cuáles son los peligros químicos a los que usted está expuesto en su actividad laboral?

Tabla 23

Peligros químicos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	19	61%
NO	12	39%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

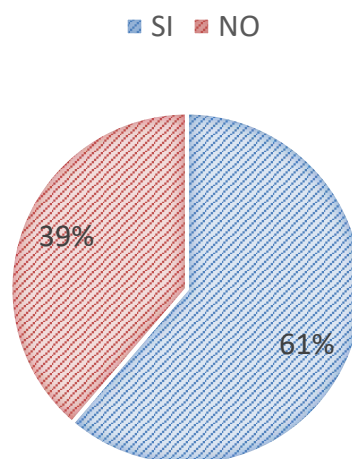


Figura 30: Peligros químicos

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Interpretación:

En la empresa BARSA C&S.M SRL, 19 de cada 31 trabajadores manifiestan que son conscientes de los peligros químicos a los que están sometidos en sus actividades, mientras que 12 trabajadores que representan un 39% de los encuestados señalan que desconocen estos peligros.

Pregunta N° 11

¿Usted sabe cuáles son los peligros mecánicos a los que se expone durante su actividad laboral?

Tabla 24

Peligros mecánicos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	19	61%
NO	12	39%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

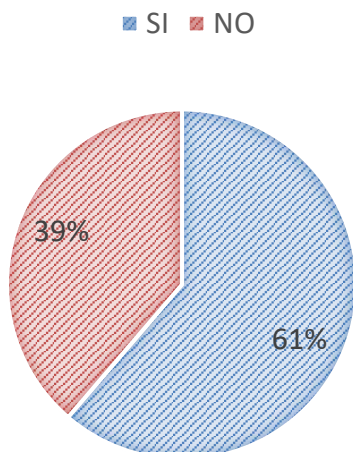


Figura 31: Peligros mecánicos

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

Interpretación:

En la empresa BARSА C&S.M SRL, 19 de cada 31 trabajadores manifiestan que son conscientes de los peligros mecánicos a los que están sometidos en sus actividades, mientras que 12 trabajadores que representan un 39% de los encuestados señalan que desconocen estos peligros.

Pregunta N° 12

¿Usted sabe cuáles son los peligros eléctricos a los que se expone durante su actividad laboral?

Tabla 25

Peligros eléctricos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	19	61%
NO	12	39%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

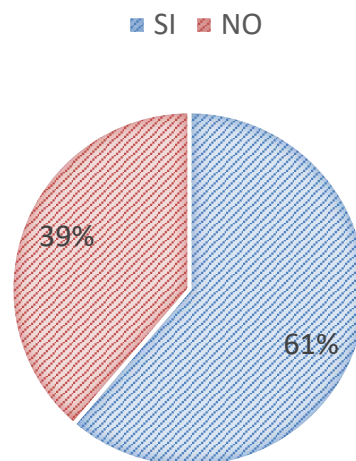


Figura 32: Peligros eléctricos

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Interpretación:

En la empresa BARSА C&S.M SRL, 19 de cada 31 trabajadores manifiestan que son conscientes de los peligros eléctricos a los que están sometidos en sus actividades, mientras que 12 trabajadores que representan un 39% de los encuestados señalan que desconocen estos peligros.

Pregunta N° 13

¿Usted sabe cuáles son los peligros ergonómicos a los que se expone durante su actividad laboral?

Tabla 26

Peligros ergonómicos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	17	55%
NO	14	45%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

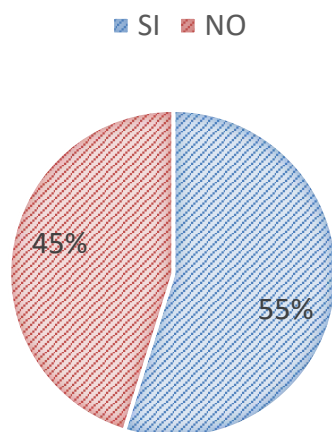


Figura 33: Peligros ergonómicos

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Interpretación:

En la empresa BARSА C&S.M SRL, 17 de cada 31 trabajadores manifiestan que son conscientes de los peligros ergonómicos a los que están sometidos en sus actividades, mientras que 14 trabajadores que representan un 45% de los encuestados señalan que desconocen estos peligros.

Pregunta N° 14

¿Usted sabe cuáles son los peligros locativos a los que se expone durante su actividad laboral?

Tabla 27

Peligros locativos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	14	45%
NO	17	55%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

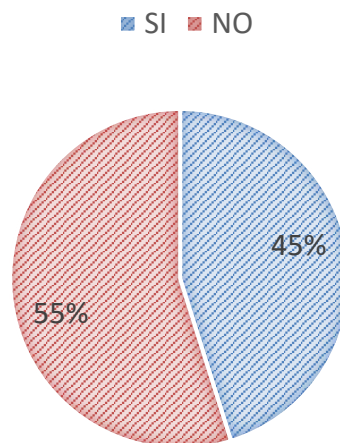


Figura 34: Peligros locativos

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Interpretación:

En la empresa BARSA C&S.M SRL, 14 de cada 31 trabajadores manifiestan que son conscientes de los peligros locativos a los que están sometidos en el desarrollo de sus actividades, mientras que 17 trabajadores que representan un 55% de los encuestados señalan que desconocen estos peligros.

Pregunta N° 15

¿Cuál es la probabilidad que el riesgo se materialice en las condiciones existentes?

Tabla 28

Probabilidad de riesgo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
BAJA	7	23%
MEDIA	11	35%
ALTA	13	42%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

■ BAJA ■ MEDIA ■ ALTA

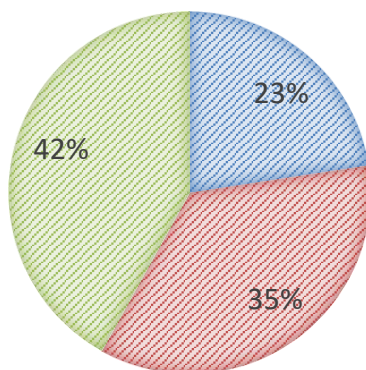


Figura 35: Probabilidad de riesgo

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Interpretación:

En la empresa BARSА C&S.M SRL, 7 trabajadores manifiestan que la probabilidad de riesgo en su actividad laboral es BAJA; 11 trabajadores consideran que la probabilidad de riesgo en su actividad diaria es MEDIA Y 13 trabajadores que representan un 42% de los encuestados cree que la probabilidad de riesgo en sus labores es ALTA.

Pregunta N° 16

¿Cuán grave sería el daño al trabajador si el riesgo se materializa?

Tabla 29

Consecuencia del riesgo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
LEVE	7	23%
GRAVE	10	32%
MUY GRAVE	14	45%
TOTAL	31	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

■ LEVE ■ GRAVE ■ MUY GRAVE

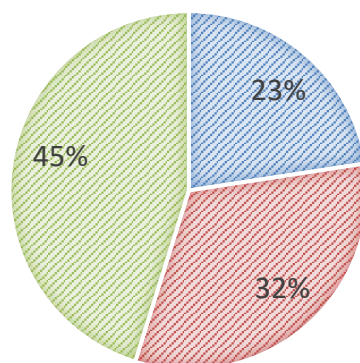


Figura 36: Consecuencia del riesgo

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Interpretación:

En la empresa BARSA C&S.M SRL, 7 trabajadores manifiestan que la consecuencia del posible riesgo presente en su actividad laboral sería LEVE; 10 trabajadores consideran que la que la consecuencia del posible riesgo latente en su actividad diaria sería GRAVE Y 14 trabajadores que representan un 45% de los encuestados cree que la consecuencia del posible riesgo presente en su área de trabajo sería MUY GRAVE.

3.1.2 Diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se empleó la lista de verificación de la norma ISO 45001:20185 desde el capítulo 4 hasta el capítulo 10, de los cuales la empresa BARSA C&S.M SRL únicamente cumple con un 9% (ver anexo 7), en donde:

- La organización establece parcialmente sus cuestiones internos y externos.
- Tiene identificadas las partes interesadas, sin embargo no lo demuestra con documentos.

Así mismo no cumplió con un 91% de la lista de verificación en donde:

- No cuenta con ningún tipo de información documentada.
- No tienen establecidos los procedimientos, cálculos e indicadores de desempeño enfocados en la gestión de seguridad y salud ocupacional.
- No ha definido una política de seguridad y salud en el trabajo, ni objetivos que cumplir en el corto plazo.
- No cuenta con un sistema de gestión de SST para gestionar los peligros y riesgos inherentes a sus actividades.
- La alta dirección no tiene conocimiento de la legislación legal de SST que debe cumplir.

- La empresa no establece procedimientos para respuesta ante situaciones de emergencia.

DESVIACION DEL SISTEMA AUDITADO CON RESPECTO A LA NORMA ISO 45001:2018	91%
% CUMPLIMIENTO AUDITORÍA DIAGNOSTICO	9%
ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN SST	Valorización
4-CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	21%
4.1- Comprensión de la organización y de su contexto	17%
4.2- Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y otras partes interesadas	67%
4.3- Determinación del Alcance del Sistema de Gestión de la SST	0%
4.4- Sistema de gestión de la SST	0%
5-LIDERAZGO	12%
5.1- Liderazgo y compromiso	14%
5.2- Política de la SST	24%
5.3- Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	8%
5.4.- Consulta y participación de los trabajadores	3%
6-PLANIFICACION	8%
6.1- Acciones para abordar riesgos y oportunidades	4%
6.2- Objetivos de la SST y planificación para lograrlos	13%
7-APOYO	15%
7.1- Recursos	33%
7.2- Competencia	25%
7.3- Toma de Conciencia	11%
7.4- Comunicación	6%
7.5- Información Documentada	0%
8-OPERACION	2%
8.1- Planificación y control operacional	3%
8.2- Preparación y respuesta ante emergencias	0%
9-EVALUACION DEL DESEMPEÑO	3%
9.1- Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	0%
9.2- Auditoría interna	0%
9.3- Revisión por la dirección	8%
10-MEJORA	0%
10.1- Generalidades	0%
10.2- Incidentes, no conformidad y acción correctiva	0%
10.3- Mejora continua	0%

Figura 37: Resultados obtenidos del diagnóstico ISO 45001:2018

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 45001

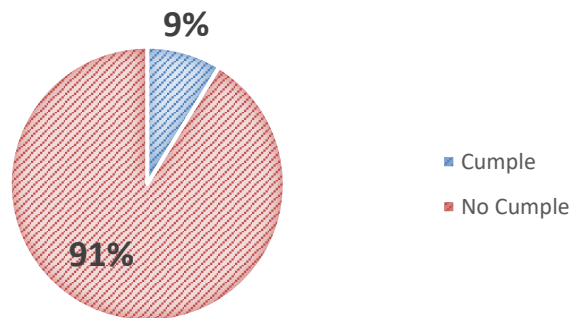


Figura 38: Cumplimiento de la norma ISO 45001

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

3.1.2.1 Contexto de la Organización

Utilizando la lista de verificación se obtuvo un 21% de cumplimiento, debido a que BARSА C&S.M SRL tiene identificados muy pocos de los aspectos internos y externos que pueden impactar en la dirección estratégica de la empresa, además no se realiza un seguimiento y revisión de estos aspectos. Actualmente la empresa no cuenta con ningún sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ni con procedimientos de SST.

CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

■ Cumple ■ No Cumple

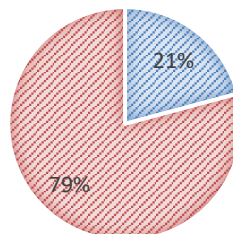


Figura 39: Contexto de la Organización según la norma ISO 45001:2018

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

3.1.2.2 Liderazgo

Actualmente, la alta dirección se siente comprometida con la prevención de accidentes en sus trabajadores; sin embargo, no lo demuestra con hechos, pues no promueven un plan de acciones que respalden su responsabilidad en la previsión de las lesiones y el deterioro de la salud, relacionados con el trabajo, así como la deficiente provisión de actividades y lugares de trabajo, seguros y saludable. Además en BARSA C&S.M SRL, no se tienen documentadas las políticas ni objetivos referentes a SST; y no se ha impulsado el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud.

LIDERAZGO

■ Cumple ■ No Cumple

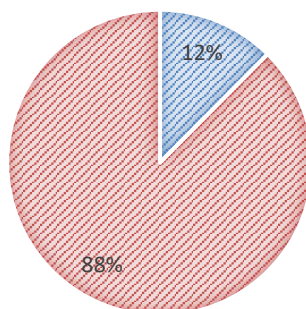


Figura 40: Liderazgo según la norma ISO 45001:2018

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

3.1.2.3 Planificación

Al aplicar la lista de verificación la empresa obtuvo un 8% de cumplimiento en cuanto a planificación, debido a que no cuenta con procedimientos de gestión de riesgos en sus actividades. Actualmente, los peligros son identificados gracias al conocimiento empírico de los trabajadores y no con procedimientos sistémicos. Es por ello que los controles son poco eficientes, pues no se basan en una jerarquía de controles. La alta dirección tampoco tiene claro cuáles son los requisitos legales en SST

que se adhieren a la naturaleza de sus actividades, en consecuencia suelen tener problemas con el ente fiscalizador (SUNAFIL).

PLANIFICACIÓN

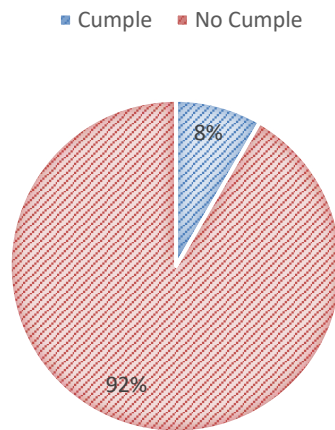


Figura 41: Planificación según la norma ISO 45001:2018

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

3.1.2.4 Apoyo

En BARSА C&S.M SRL no se determinan los recursos necesarios para la gestión de la SST, pues debido a la mala planificación no se sabe que actividades o eventos se deben financiar. Actualmente la empresa se preocupa por contar con personal capacitado en la labor que va a desempeñar pero no por la capacidad que estos tengan para la identificación de peligros, lo cual sumado a la escasa capacitación brindada por la organización y a la inexistente información documentada de SST, resulta un 85% de incumplimiento de la Norma ISO 45001:2018.

APOYO

■ Cumple ■ No Cumple

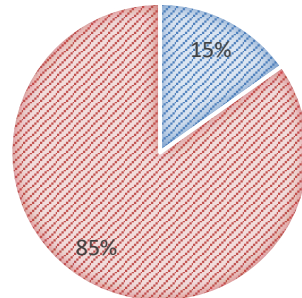


Figura 42: Apoyo según la norma ISO 45001:2018

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

3.1.2.5 Operación

En el día a día, la empresa desarrolla sus actividades sin realizar inspecciones de seguridad que ayuden a prevenir accidentes, sin tener en cuenta la gestión de riesgos que mantienen sus proveedores y contratistas ni el impacto que estos puedan tener en otras partes interesadas. BARSA C&S.M SRL no cuenta con un procedimiento de respuesta ante emergencias por lo que los trabajadores no conocen sus deberes y responsabilidades ante estos casos. Es por ello que incumple un 98% de la Norma ISO 45001:2018.

OPERACIÓN

■ Cumple ■ No Cumple

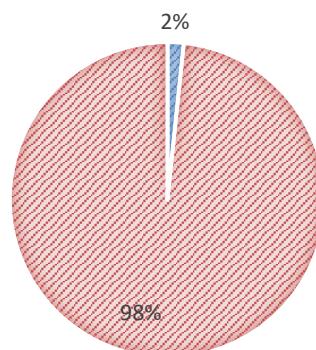


Figura 43: Operación según la norma ISO 45001:2018

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

3.1.2.6 Evaluación del Desempeño

Al no existir procedimientos establecidos, la alta dirección únicamente sondea las impresiones y/o interrogantes que puedan realizar los trabajadores de manera verbal. La empresa no impulsa la ejecución de auditorías internas que proporcionen información acerca de los peligros y riesgos a los que se exponen los trabajadores. Debido a ello se obtuvo un 97% de incumplimiento de la Norma ISO 45001:2018.

EVALUACION DEL DESEMPEÑO

■ Cumple ■ No Cumple

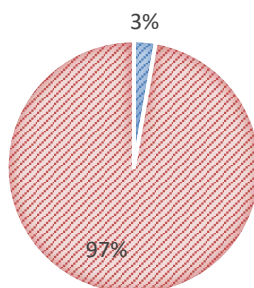


Figura 44: Evaluación del desempeño según la norma ISO 45001:2018

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

3.1.2.7 Mejora

BARSА C&S.M SRL, no realiza auditorías internas, por lo tanto no conoce los aspectos que pueden generar accidentes en la empresa, además al no ceñirse a una norma de SST tampoco puede identificar las no conformidades que puedan existir, es así que la empresa ni siquiera sabe que es lo que debe cumplir. Es por ello que luego de la aplicación de la lista de verificación de la norma ISO 45001:2018 se obtuvo un 0% de cumplimiento para este capítulo.

MEJORA

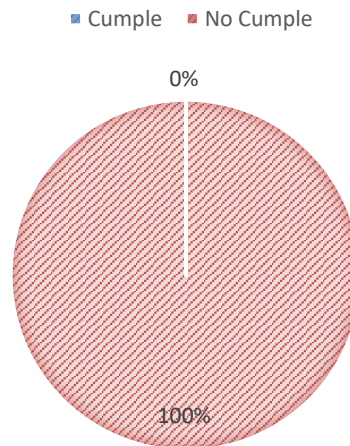


Figura 45: Mejora según la norma ISO 45001:2018

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

3.1.3 Diagnóstico de Peligros y Riesgos

Para conocer los tipos de peligro presentes en la organización se diseñó una matriz IPERC (ver anexo 8), conforme al procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas De Control, pág. 37. De acuerdo con lo señalado, se han definido la probabilidad de que el riesgo se concrete y las posibles consecuencias de estos, con el fin de identificar el nivel de riesgo que conllevan.

3.1.3.1 Tipos de Peligro

Se identificaron de manera clara y concisa los peligros existentes en la empresa BARSA C&S.M SRL, como resultado de las actividades de la empresa se llegó a conocer el tipo de peligro presentes en la ejecución de obras civiles. Los resultados se muestran en la tabla 30.

Tabla 30

Tipos de Peligro

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Físico	20	22%
Psicosocial	1	1%
Químico	6	7%
Mecánico	16	17%
Eléctrico	5	5%
Ergonómico	19	21%
Locativo	25	27%
TOTAL	92	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

TIPO DE PELIGRO

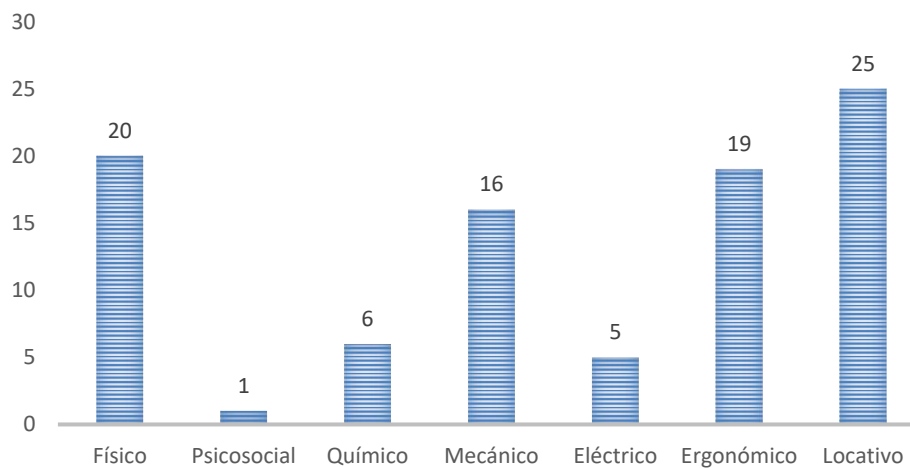


Figura 46: Tipo de Peligro

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Los resultados expresados en el grafico anterior nos revelan los tipos de peligro más frecuentes en las actividades de la empresa, estos son del tipo: locativos, físicos, mecánicos y ergonómicos; siendo estos, condicionantes directos para el correcto funcionamiento de los procesos misionales de la organización.

3.1.3.2 Probabilidad de riesgo

En este indicador se aprecia que del total de peligros identificados un 18% tienen una BAJA probabilidad de ocurrencia, mientras que el 59% de estos peligros tienen una probabilidad MEDIA de suceso y un alarmante 23% de los peligros identificados tienen una probabilidad ALTA de incidencia.

Tabla 31

Probabilidad de Riesgo

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BAJA	17	18%
MEDIA	54	59%
ALTA	21	23%
TOTAL	92	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

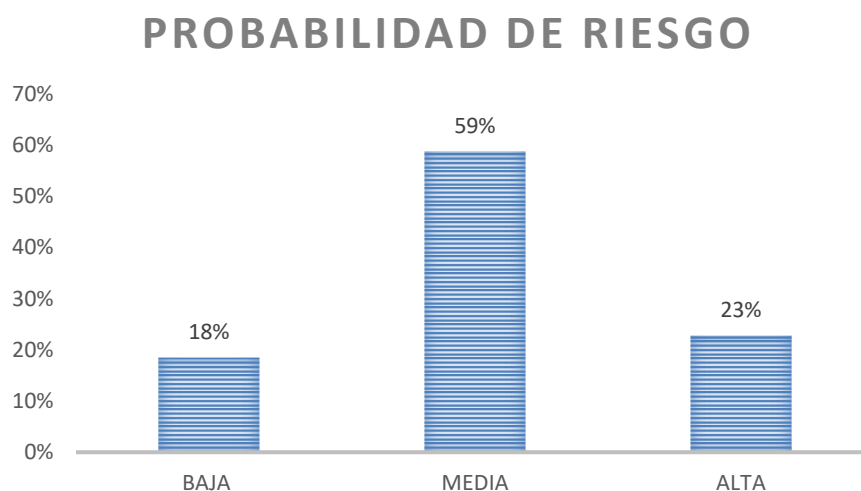


Figura 47: Probabilidad de Riesgo

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

3.1.3.3 Severidad del riesgo

De acuerdo con la matriz IPERC realizada, existe un 17% de peligros que en caso de materializarse tendrían como resultado consecuencias MUY GRAVES, además un 47% de estos peligros llegarían a tener secuelas GRAVES, y un 36% de los peligros identificados tendrían, en caso de concretarse, consecuencias LEVES.

Tabla 32

Consecuencia del Riesgo

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LEVE	35	36%
GRAVE	42	47%
MUY GRAVE	15	17%
TOTAL	92	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

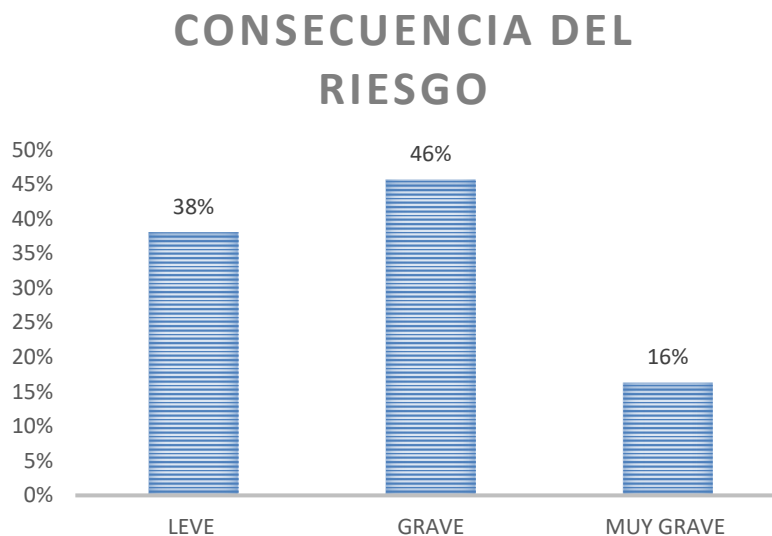


Figura 48: Consecuencia del Riesgo

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

3.1.3.4 Nivel del riesgo

Según la evaluación de riesgos realizada a las actividades de construcción civil de BARSА C&SM, se determinó que un 61% de estas actividades deberían ser atendidas inmediatamente ya que sus niveles de riesgo eran Importantes o Intolerables, y según (RM N°050-2013-TR, 2013), no se debe iniciar o reanudar la jornada laboral sin que se haya reducido el riesgo. Además, se calculó que un 36% de los riesgos tenían un nivel Moderado, por lo que se debe poner mayor énfasis en la minimización de estos; y los riesgos de nivel tolerable solo hacen a un 3%, dejando al nivel Trivial con un 0% de los riesgos identificados, lo cual evidencia una deficiente gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 33

Nivel de riesgo

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Trivial	0	0%
Tolerable	3	3%
Moderado	33	36%
Importante	42	46%
Intolerable	14	15%
TOTAL	92	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

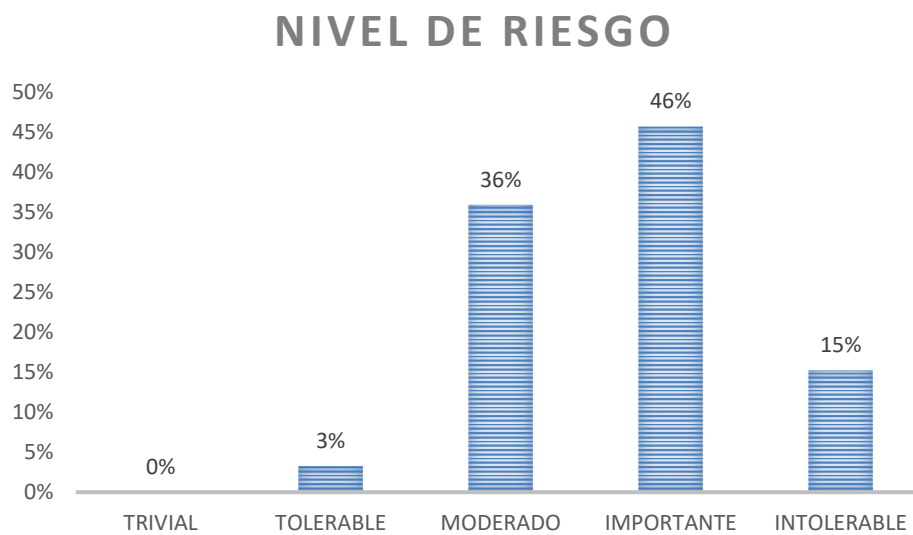


Figura 49: Nivel de riesgo

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

3.1.4 Matriz de operacionalización de variables con resultados del diagnóstico

Tabla 34

Matriz de operacionalización de variables con resultados diagnóstico

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Resultados Diagnóstico
Independiente	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018	Contexto de la organización		21% de cumplimiento
		Liderazgo y participación de los trabajadores		12% de cumplimiento
		Planificación	% de cumplimiento de cada dimensión	8% de cumplimiento
		Apoyo	de acuerdo a ISO 45001	15% de cumplimiento
		Operación		2% de cumplimiento
		Evaluación del desempeño		3% de cumplimiento
		Mejora		0% de cumplimiento
Dependiente	El peligro es una condición o característica intrínseca que puede causar lesión o enfermedad, daño a la propiedad y/o paralización de un proceso, en cambio, el riesgo es la combinación de la probabilidad y la consecuencia de no controlar el peligro. (EsSalud, 2013)	Tipo de peligro	N° de peligros físicos	20 peligros físicos
			N° de peligros psicosocial	1 peligro psicosocial
			N° de peligros químicos	6 peligros químicos
			N° de peligros mecánicos	16 peligros mecánicos
			N° de peligros eléctricos	5 peligros eléctricos
			N° de peligros ergonómicos	19 peligros ergonómicos
			N° de peligros locativos	25 peligros locativos
		Nivel de riesgo	% de riesgo trivial	0% de riesgo trivial
			% de riesgo tolerable	3% de riesgo tolerable

% de riesgo moderado	36% de riesgo moderado
% de riesgo importante	46% de riesgo importante
% de riesgo intolerable	15% de riesgo intolerable

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

3.2 Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Teniendo en cuenta las falencias en temas de gestión de SST, halladas en el diagnóstico de línea base para la empresa BARSA C&S.M SRL, en el que se determinó un 91% de incumplimiento a los requisitos de la norma internacional ISO 45001:2018. En este apartado se diseñará un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa BARSA C&S.M SRL que cumpla con todas las exigencias de la norma ISO 45001.

3.2.1 Contexto de la organización

Comprensión de la organización y de su contexto.

Este primer requisito indica que la organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos del SGSST. Para ello, se desarrollaron herramientas de análisis tales como PESTEL (tabla 35, tabla 36), y FODA (figura 49).

Tabla 35

Análisis PESTEL – Realidad externa

ANÁLISIS EXTERNO			
PERFÍL	FACTORES	-	+
POLÍTICO	Políticas nacionales de SST		
	Situación de inestabilidad política del país		
	Mercados internacionales exigen SST		

ECONÓMICO	Crecimiento sostenido del sector construcción en la región y el país.		
	Tipo de cambio estable		
	Recesión económica mundial		
	Presencia de grandes corporaciones en el mercado		
	Aumento de contratistas en el mercado		
	Competidores con precios muy bajos		
	Estabilidad en los precios de la materia prima, equipos y reparaciones		
SOCIAL	Ingreso de mano de obra extranjera		
	Escases de mano de obra calificada		
	Crisis mundial por SARS-CoV-2.		
	Crecimiento del desempleo		
TECNOLÓGICO	Nuevas tecnologías más seguras y menos dañinas		
	Dificultad de prever, dadas la velocidad de los cambios		
	Software de gestión		
ECOLÓGICO	Exigencias sobre responsabilidad ambiental		
	Cambio climático		
	Nuevos efectos por agentes contaminantes nocivos		
LEGAL	Legislación y Reglamentos de SST en el Perú		
	Nuevas normas internacionales en SGSST		
	Inspecciones gubernamentales de SST		

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Tabla 36

Análisis PESTEL - Realidad interna

ANÁLISIS INTERNO			
PERFÍL	FACTORES	-	+
CAPITAL	Liquidez y línea de crédito para cartas fianzas.		
	Maquinaria y equipos propios.		
	Presupuesto para SST		
PERSONAL	Gerencia comprometida y líder		

	Personal operador competente		
	Desconocimiento en temas de SST		
	Procedimientos inseguros		
INFRAESTRUCTURA	Maquinas moderna y seguros		
	Difícil acceso a la oficina administrativa, calles estrechas y sin pavimento		
ORGANIZACIÓN	Sistema de Gestión de la SST solo cumple con el 9% de los requisitos de la norma ISO 45001:2018		
	Empresas contratistas no realizan gestión de SST		
	No hay un área destinada a la gestión de SST		
MÉTODOS	Inexistente política de SST		
	No cuenta con procedimiento documentado		
	Falta una definición de funciones, roles y responsabilidades		
	Deficiente comunicación con las partes interesadas		

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

				ANÁLISIS INTERNO	
				FORTALEZAS	DEBILIDADES
				1. Maquinaria y equipos propios. 2. Amplia experiencia en el rubro. 3. Credibilidad ante proveedores y clientes. 4. Liquidez y línea de crédito para cartas fianzas. 5. Rapidez en la atención del servicio. 6. Compromiso de la Alta Gerencia en adoptar un SGSST basado en ISO 45001:2018. 7. Capacidad para construir con costos competitivos. 8. La empresa cuenta con múltiples servicios asociados al rubro. 9. Adecuación al horario de trabajo solicitado (diurno o nocturno). 10. Presupuesto para SST 11. Personal operador competente.	1. No cuenta con un SGSST. 2. No cuenta con procedimiento documentado. 3. No cuenta con medios virtuales de comunicación. 4. No se difunden políticas, ni objetivos estratégicos. 5. No asigna presupuesto para mercadotecnia. 6. Falta una definición de funciones, roles y responsabilidades. 7. Deficiente control de equipos. 8. Incumplimiento de la legislación peruana en SST. 9. Empresas contratistas no cumplen con requisitos de SST
ANÁLISIS EXTERNO		OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS - FO	ESTRATEGIAS - DO	
		1. Crecimiento sostenido del sector construcción en la región y el país. 2. Oportunidad de acceso a créditos. 3. Proveedores estables. 4. Invertir en capacitación de personal. 5. Requisito de los clientes que exigen altos estándares de seguridad. 6. Posibilidad de postular a licitaciones estatales. 7. Implementar gestión de la seguridad y salud ocupacional.	1. Utilización del presupuesto para implementar un SG-SST acorde a los requerimientos de la norma ISO 45001:2018. (F10 - O7) 2. Brindar servicios de alta calidad, comprometidos con la seguridad a través de la gestión de riesgos.(F2- O7) 3. Gestionar los riesgos en la empresa para tener mayor peso a la hora de postular en licitaciones estatales. (F6-O6) 4. Captación de nuevos clientes. (F6-O5)	1. Mostrar nuestros servicios, realizados con calidad y seguridad, a través de medios de comunicación. (D3, D5 - O7) 2. Evaluar nuevos contratistas que cumplan los requisitos de SST (D9 - O5) 3. Capacitar a los trabajadores en el control de herramientas y equipos. (D7-O4)	
		AMENAZAS	ESTRATEGIAS - FA	ESTRATEGIAS - DA	
		1. Crecimiento de la corrupción y delincuencia asociada al sector construcción. 2. Capacitación baja o escasa en la región para personal no calificado. 3. Empresas del rubro con bajos costos y baja calidad. 4. Personal profesional y técnico escaso en la región. 5. Retraso en Obras por el mal tiempo del clima. 6. Crisis mundial por SARS-CoV-2.	1. Brindar servicios de alta calidad, a diferencia de nuestros competidores . (F2 - A3) 2. Implementar un SG SST para contratar al personal mas competente. (F6-A4) 2. Implementar un SG SST para afrontar los peligros que acarrea esta nueva enfermedad. (F6-A6)	1. Establecer una programa de capacitación en temas de SST (D6, D8 - A2) 2. Implementar un SG SST para gestionar los riesgos ocasionados por cuestiones climáticas.(D1 - A5)	

Figura 50: Análisis FODA

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

Comprensión de necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas.

Para dar cumplimiento a este apartado se propuso una matriz de identificación y evaluación de las partes interesadas (Ver tabla 37), la cual permitirá conocer los grupos de interés que se pueden ver afectados debido a las operaciones o decisiones de la organización.

Tabla 37

Matriz De Identificación y Evaluación de las Partes Interesadas

PARTES INTERESADAS	Interna	Externa	NECESIDAD Y/O EXPECTATIVA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO		RESULTADO DEL IMPACTO AL SIG
				IMPORTANCIA	INFLUENCIA	
TRABAJADORES	X		Condiciones seguras de trabajo, y salud en el entorno laboral	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA
			Capacitación permanente en temas de SST, y adaptación a los cambios	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA
			Estabilidad laboral	ALTA	BAJA	MANTENER SATISFECHOS
			Pago de salarios a la fecha acordada	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA
			Desarrollo profesional y personal.	ALTA	BAJA	MANTENER SATISFECHOS
			Atención en caso de urgencias	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA
DUEÑO DE LA EMPRESA	X		Evitar multas como sanción por incumplimiento de la legislación	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA
			Incrementar utilidades	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA
			Buena reputación, buena gestión y eficiencia	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA
			Cumplimiento de las metas de seguridad y salud en el trabajo.	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA

PROVEEDORES	X	Información para el cumplimiento de los requisitos en SST	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA
		Pago oportuno	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA
		Requisitos de materias primas	BAJA	BAJA	MONITOREAR
		Buena reputación por el servicio prestado o producto ofrecido	BAJA	BAJA	MONITOREAR
VISITANTES	X	Señalización para la disposición de residuos y para casos de emergencias.	ALTA	BAJA	MANTENER SATISFECHOS
		EPP de acuerdo al área a visitar	ALTA	BAJA	MANTENER SATISFECHOS
		Atención en caso de urgencias	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA
CLIENTES	X	Producto y servicio de buena calidad	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA
		Garantías del producto o servicio	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA
		Cumplimiento de los plazos de entrega acordados.	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA
		Cumplimiento con la legislación y/o normas nacionales vigentes en SST.	ALTA	BAJA	MANTENER SATISFECHOS
GOBIERNO	X	Información transparente	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA
		Contribución con proyectos de interés social	BAJA	ALTA	MANTENER INFORMADO
		Cumplimiento de la legislación de SST y otros	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA
PROPIETARIOS DE PREDIOS	X	Responsabilidad social empresarial (Ruidos molestos, humos,	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA

(VECINOS) y/o COMUNIDADES	gases, efluentes peligrosos, etc.)			
	Contratación de personal de la zona de influenciada.	BAJA	ALTA	MANTENER INFORMADO
	Vuelta a las condiciones de vida iniciales antes del proyecto	ALTA	ALTA	ADMINISTRAR DE CERCA

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST

El alcance del sistema de gestión contempla el: “Proceso de ejecución de obras de construcción civil”

Sistema de gestión de la SST

La empresa aplica los lineamientos de la Norma ISO 45001:2018, Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

3.2.2 Liderazgo y participación de los trabajadores


Liderazgo y compromiso

La alta dirección de BARSА C&SM SRL demuestra su compromiso y liderazgo hacia el sistema de gestión de SST, a través de la política de seguridad y salud en el trabajo. Esta política tiene como objetivo proporcionar ambientes de trabajo seguros y saludables.

Política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

La política de SST se realizó de acuerdo con los requerimientos de ISO 45001:2018. Dicha política debe estar disponible, comunicarse y mantenerse como

información documentada. El compromiso de la alta dirección se manifiesta por medio de su aprobación y firma.

 <p>20529389451</p>	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: R-SST-006-01
		Fecha: 03/05/2020
	POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 00
		Página: 1 de 2

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

BARSA C&S.M. SRL. Empresa dedicada a la ejecución de obras y servicios afines, está comprometida con el bienestar de sus colaboradores fomentando la cultura de prevención, mediante la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST), asumiendo los siguientes compromisos:

- Cumplir la normativa vigente y regulaciones aplicables al SG SST que garanticen ambientes de trabajos seguros y saludables, reduciendo los accidentes y enfermedades laborales.
- Identificar, evaluar y controlar los riesgos significativos que afecten a la seguridad y salud de nuestros trabajadores.
- Capacitar continuamente al personal en la prevención de riesgos, minimizando así posibles incidentes y/o enfermedades derivadas del trabajo.
- Fomentar la consulta y participación de los trabajadores, a través de los programas de capacitación, identificación de peligros e implementación de medidas correctivas en materia de seguridad.
- Mejorar continuamente el desempeño del SG SSST.

Esta política aplica a colaboradores, contratistas, visitantes y clientes; será revisada anualmente y se actualizará y modificará de acuerdo a cambios legales en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo o cambios en los procesos internos de la empresa.

Santiago Bardales Sandoval
Gerente General

Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La gerencia debe asegurarse que las responsabilidades y autoridades para los roles concernientes se consignen e informen dentro de la empresa. Por lo anterior, se establece una actualización del organigrama de la empresa.

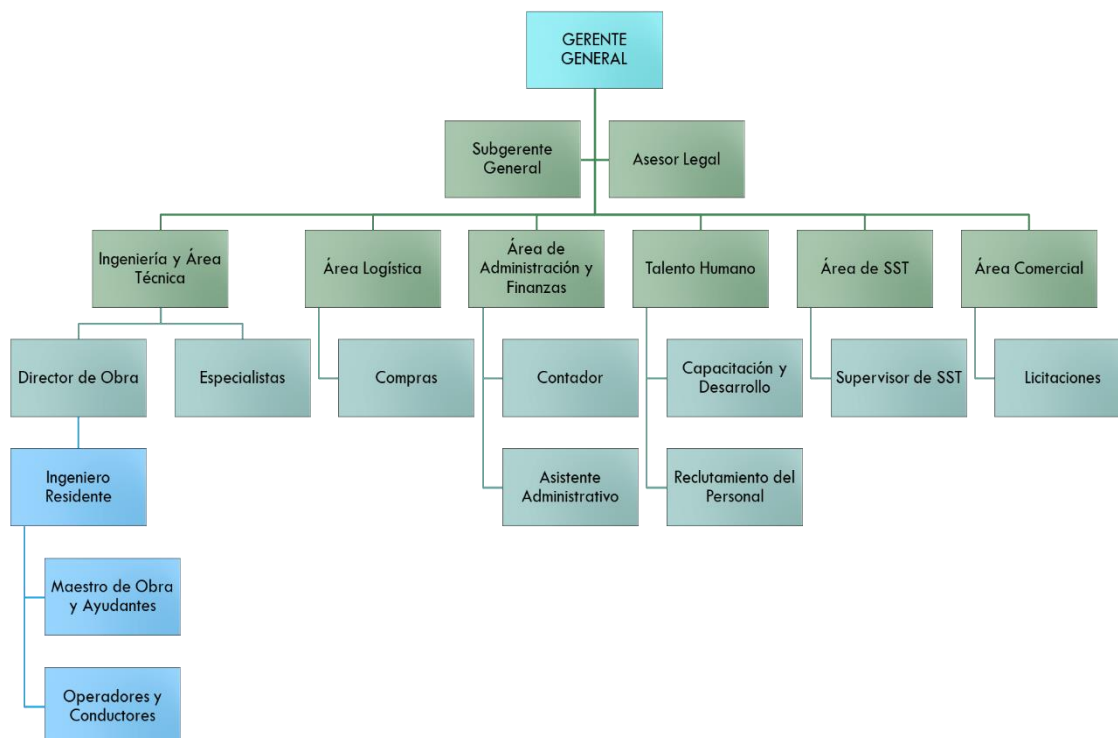


Figura 51: Organigrama para BARSА C&S.M EIRL

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Además, los puestos de trabajo son respaldados por una descripción del cargo manejando el formato **F-SST-001-01 Descripción De Cargos**. ver anexo 10.

Consulta y participación de los trabajadores

La consulta y participación de los trabajadores durante la planificación, implementación y monitoreo del sistema de gestión de SST se describe en el **PR-SST-001-Comunicación, Consulta Y Participación**. ver anexo 11.

3.2.3 Planificación

Generalidades

Este requisito contempla lo establecido en el capítulo Contexto de la organización.

Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades

Para dar cumplimiento a este requisito se desarrolló el procedimiento de **PR-SST-002-Gestión De Riesgos Y Gestión Del Cambio** (ver anexo 12). El procedimiento está estructurado conforme a las especificaciones solicitadas por la norma ISO 45001:2018.

Determinación de requisitos legales y otros requisitos

Para identificar los requisitos legales y otros aplicables que sirvan para establecer, implementar y mantener el sistema de gestión de SST, se establece el procedimiento para la **PR-SST-003 Identificación Y Evaluación Del Cumplimiento De Los Requisitos Legales Y Otros Requisitos** (ver anexo 13).

Planificación de acciones

La planificación del sistema de gestión de SST de la empresa se lleva a cabo mediante el Formato de Planificación de actividades (Ver figura 54).

Objetivos de la SST

Los objetivos de SST necesarios para mantener y mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión en las operaciones de BARSA C&S.M SRL, se plasman en la figura 53.

POLÍTICA	POLÍTICA	OBJETIVOS	METAS	INDICADORES
BARSА C&S.M. SRL. Empresa dedicada a la ejecución de obras y servicios afines, está comprometida con el bienestar de sus colaboradores fomentando la cultura de prevención, mediante la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST), asumiendo los siguientes compromisos:	Cumplir la normativa vigente y regulaciones aplicables al SG SST que garanticen ambientes de trabajos seguros y saludables, reduciendo los accidentes y enfermedades laborales.	Inspeccionar áreas y/o actividades administrativas y operativas	100%	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de inspecciones ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de inspecciones programadas}} * 100$
	Identificar oportunidades de mejora para el SG SSST.			
	Capacitar continuamente a nuestro personal en la prevención de riesgos, minimizando así posibles incidentes y/o enfermedades derivadas del trabajo.	Mantener a nuestro equipo de trabajo, entrenado, calificado para cumplir con sus funciones y responsabilidades.	100%	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones programadas}} * 100$
	Identificar, evaluar y controlar los riesgos significativos que afecten a la seguridad y salud de nuestros trabajadores.			
Fomentar la consulta y participación de los trabajadores, a través de los programas de capacitación, identificación de peligros e implementación de medidas correctivas en materia de seguridad.	Incrementar la asistencia del personal a las capacitaciones	90%	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de asistentes}}{\text{N}^\circ \text{ total de trabajadores}} * 100$	

Figura 52: Objetivos de SST

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Planificación para lograr los objetivos de la SST

Para alcanzar los objetivos de SST, se desarrollan las actividades valiéndose del siguiente formato de planificación de acciones.

BARS A C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Código: F-SST-024-01
			Fecha: 08/07/2020
	PLANIFICACIÓN DE ACCIONES		Versión: 00
			Página: 1 de 1

Fecha de inicio									Fecha de término:				
SISTEMA DE GESTIÓN NORMATIVA	ACCIÓN ESTRATÉGICA	OBJETIVO *Riesgos y oportunidades *Requerimiento legales y otros requisitos *Preparar y responder a situaciones de emergencia	QUÉ SE VA A HACER/ACTIVIDAD	RUTINARIO/ NO RUTINARIO	MOTIVO DEL CAMBIO (PEDIDO INTERNO- EXTERNO)	RECURSOS QUE SE REQUIEREN	PRESUPUESTOS	RESPONSABLE	CUANDO FINALIZA (fecha de inicio - fecha de término)	Frecuencia	EFECTIVIDAD		JERARQUÍA DE CONTROLES *ELIMINACIÓN *SUSTITUCIÓN *CONTROL ADMINISTRATIVO *CONTROL DE INGENIERÍA *EPP
											SI	NO	

Figura 53: Planificación De Acciones

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

3.2.4 Apoyo

Recursos

Para cumplir con este requisito, se genera el formato **F-SST-0023-01**

Presupuesto Anual. En este formato se llevará el registro de los recursos que la organización asigna para el sistema de gestión de SST.

BARS A C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Código: F-SST-0023-01
			Fecha: 05/07/2020
	PRESUPUESTO ANUAL		Versión: 00
			Página: 1 de 1

N°	DETALLE DEL EGRESO	PROGRAMACIÓN MENSUAL												TOTAL
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	

Figura 54: Presupuesto anual de SST

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

Competencia

Para certificar la aptitud de los trabajadores que se desempeña en la empresa, ésta se basa en la educación, entrenamiento y/o experiencia. Para determinar ello se utiliza el formato, **F-SST-001-01 Descripción De Cargos** (ver anexo 10). Además, se proporciona capacitaciones a los trabajadores tal cual lo indica el procedimiento, **PR-SST-004-Capacitación Y Toma De Conciencia**. (ver anexo 14).

Toma de conciencia

Con el fin de concienciar a los trabajadores en cuanto a seguridad laboral y prevenir posibles accidentes y/o incidentes originados por actos inseguros o subestándar, se ha elaborado el **PR-SST-004-Capacitación Y Toma De Conciencia** (ver anexo 14).

Comunicación

Para que la empresa establezca una adecuada comunicación, tanto interna como externa referente al SG SST, se plantea el Procedimiento, **PR-SST-001-Procedimiento De Comunicación, Consulta Y Participación**. ver anexo 11.

Información documentada

La información creada para sustentar el SG SST y que necesite ser documentada, debe también controlarse para asegurar que esté disponible y sea idónea para su uso. Con este fin se plantea el Procedimiento, **PR-SST-005- Control De Documentos Y Registros** (ver anexo 15).

3.2.5 Operación

Planificación y control operacional

Generalidades

La planificación y control operacional se cumple mediante el **PR-SST-006-Medición, Seguimiento, Y Auditoria** (ver anexo 16).

Eliminación de peligros y reducción de riesgos

La metodología utilizada para eliminar los peligros y reducir riesgos se realiza mediante el procedimiento, **PR-SST-002-Procedimiento De Gestión De Riesgos Y Gestión Del Cambio**. (ver anexo 12).

Gestión del cambio

Cuando la organización presente cambios de carácter administrativo, operativo, o de alguna de las partes interesadas serán tratadas de acuerdo al procedimiento, **PR-SST-002-Procedimiento De Gestión De Riesgos Y Gestión Del Cambio**. (ver anexo 12).

Compras

Para cumplir con este requisito, se llevan a cabo las compras según el flujograma compras en BARSА C&SM SRL; Ver figura 55; donde se muestra la metodología más conveniente para realizar las compras, a fin de asegurar la calidad de las adquisiciones. Además, se instaura el procedimiento **PR-SST-007- Selección Y Evaluación De Proveedores Y Contratistas**, ver anexo 17; para gestionar la prevención en SST desde la selección de contratistas y/o proveedores.

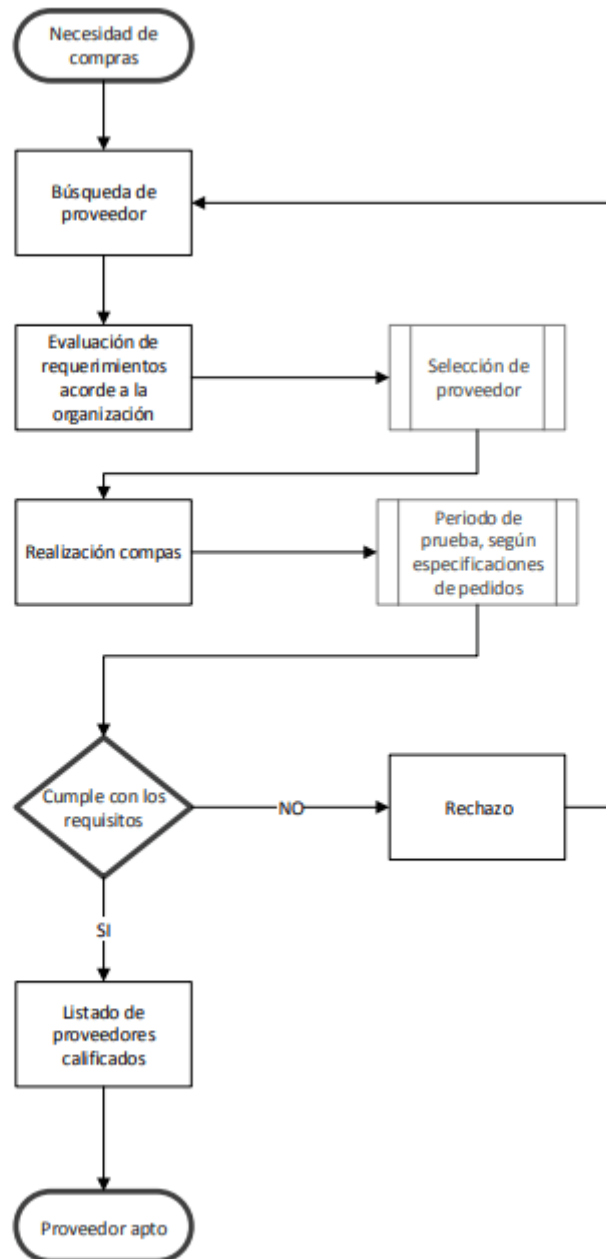


Figura 55: Gestión de compras

Fuente: (Gonzales Medina & Salas Florez, 2019)

Preparación y respuesta ante emergencia

Para tener clara la respuesta ante circunstancias de emergencia, y con el fin de evitar daños físicos y materiales, se ha desarrollado el Procedimiento **PR-SST-008-Respuesta Ante Emergencia** (ver anexo 18).

3.2.6 Evaluación del desempeño

Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño

Generalidades

Con el fin de realizar un seguimiento a los indicadores de SST y cumplir con este requisito, se ha desarrollado el Procedimiento **PR-SST-006- Medición, Seguimiento, Y Auditoria** (ver anexo 16).

Evaluación del cumplimiento

Para la valoración del cumplimiento legal se desarrolló el Procedimiento **PR-SST-003 Identificación Y Evaluación Del Cumplimiento De Los Requisitos Legales Y Otros Requisitos** (ver anexo 13).

Auditoría interna

Este requisito indica que el Sistema de gestión de SST debe ser evaluado periódicamente para comprobar su adecuado funcionamiento. Para dar cumplimiento a este apartado se plantea el Procedimiento **PR-SST-006- Medición, Seguimiento, Y Auditoria** (anexo 16).

Revisión por la dirección

La alta dirección debe participa activamente en la revisión del sistema de gestión de SST de la empresa para acreditar su eficacia. Para ello se desarrolla el procedimiento **PR-SST-009- Revisión Por La Alta Dirección** (ver anexo 19).

3.2.7 Mejora

Generalidades

Para determinar oportunidades de mejorar el sistema de gestión de SST de la empresa, se utiliza el **PR-SST-006- Medición, Seguimiento, Y Auditoria** (ver anexo 16).

Incidentes, no conformidades y acciones correctivas

Con el fin de evidenciar los eventos ligados a la ocurrencia de accidentes e incidentes y para determinar los orígenes de éstos, e implementar los controles que permitan impedir la repetición de hechos similares; se desarrolló el Procedimiento **PR-SST-010- Investigación De Incidentes Y Accidentes** (ver anexo 20). Y para ocasiones en las que a partir de la revisión por la gerencia, se encuentren no conformidades, estas se gestionaran de acuerdo con el Procedimiento **PR-SST-006- Medición, Seguimiento, Y Auditoria** (ver anexo 16).

Mejora continua

La mejora continua se evidencia con los procedimientos mencionados a lo largo del diseño.

3.3 Evaluación de peligros y riesgos después del diseño del SGSST

La empresa BARSA C&S.M SRL debe implementar los controles sugeridos en la matriz IPERC (anexo 8) para minimizar la presencia de peligros y riesgos en el proceso de ejecución de obras de la empresa BARSA C&S.M SRL. Además, es de vital importancia implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo diseñado en este documento, pues en este se desarrollan procedimientos que abarcan detalladamente el tema de gestión de riesgos y sus controles.

3.3.1 Evaluación del SG SST después del diseño

Una vez diseñadas las exigencias de la normativa ISO 45001:2018; BARSА C&SM cumple con el 100% de los requisitos, corrigiendo una brecha inicial del 91% debido al 9% de cumplimiento inicial por parte de la empresa.

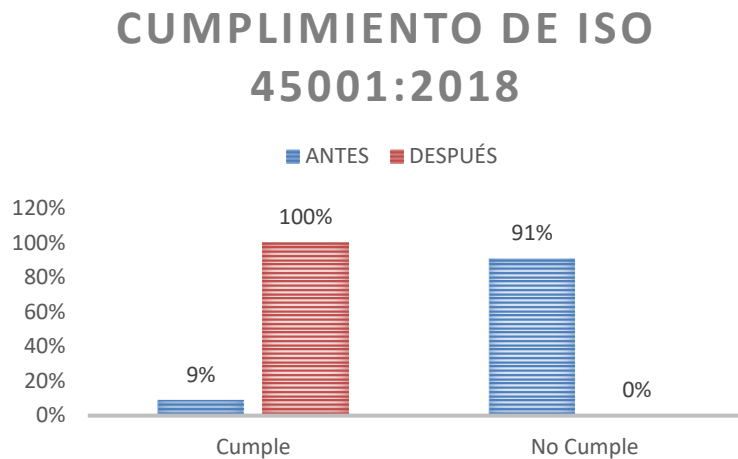


Figura 56: Cumplimiento de ISO 45001:2018, antes y después.

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Contexto de la Organización

Para corregir el 79% de incumplimiento de la ISO 45001:2018, se desarrolló la política de Seguridad y Salud en el Trabajo, se elaboraron herramientas de análisis de cuestiones internas y externas, se delimitó el alcance del sistema de gestión. Para así conseguir cumplir a con el 100% de este capítulo.



Figura 57: Contexto de la Organización, antes y después.

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

Liderazgo

En este capítulo se demuestra el compromiso y liderazgo de la alta dirección con respecto a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Los dirigentes son quienes deben conducir a los demás hacia los objetivos que la organización se ha señalado. Las responsabilidades asignadas a la alta dirección son las siguientes:

- Garantizar las políticas de SST.
- Asegurar el cumplimiento de los requerimientos de la norma ISO 45001:2018.
- Promover la participación y consulta de los trabajadores.
- Establecer la funciones, roles y responsabilidades de los involucrados en la gestión de SST

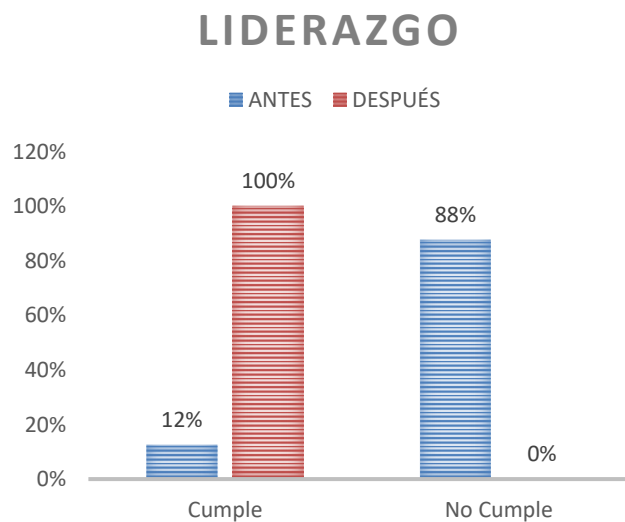


Figura 58: Liderazgo, antes y después.

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

Planificación

Inicialmente la empresa solo cumplía con el 8% de este capítulo, para llegar a cumplir con el 100%, se necesito precisar mejor sus objetivos, conocer y asignar los

recursos con los que cuenta, e incluir los procesos que se precisan en la norma ISO, como el de gestión de riesgos, gestión del cambio y el de identificación de requisitos legales.

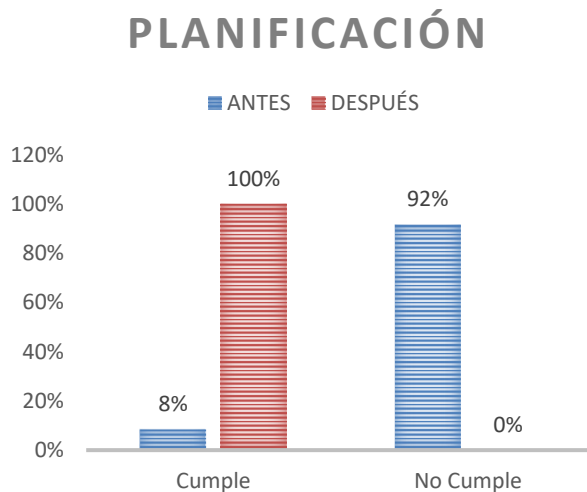


Figura 59: Planificación, antes y después.

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

Apoyo

Es crucial que se analice el soporte que la organización requiere para que pueda cumplir con los objetivos determinados en el sistema de seguridad y salud en el trabajo, por ello se diseñaron formatos en los que la empresa fije y facilite los recursos necesarios para el diseño del sistema, además de establecer registros para la descripción integra de las obligaciones laborales, con el fin de que todos los trabajadores conozcan sus funciones, responsabilidades y autoridades dentro de la organización. También se diseñaron procedimientos de capacitación y toma de conciencia, para formar a los trabajadores en temas de SST, procedimientos para una adecuada comunicación interna o externa, y para una correcta gestión documentaria del sistema. Con esto se asegura un cumplimiento en un 100%.

APOYO

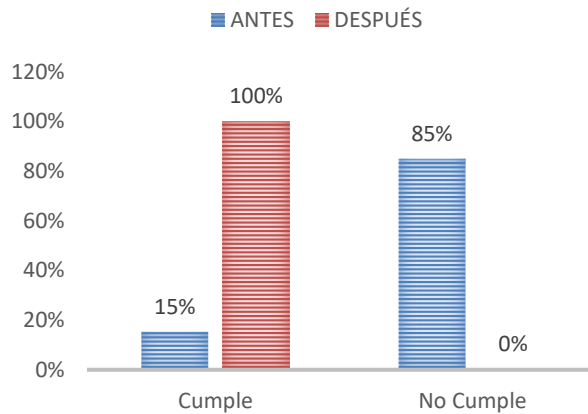


Figura 60: Apoyo, antes y después.

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

Operación

En este capítulo se alcanzó solamente un 2% en cumplimiento según el diagnóstico inicial, para corregir esta cifra se desarrolló un procedimiento para documentar la información referente al sistema de gestión, se diseñó un mapa de procesos, se crearon formatos para la asignación de recursos, se estableció una metodología de compras acorde al sistema de gestión, además de un procedimiento para la inspección de la seguridad y salud en el trabajo. Debido a estas mejoras la empresa puede cumplir con un 100% del requisito de la norma.

OPERACIÓN

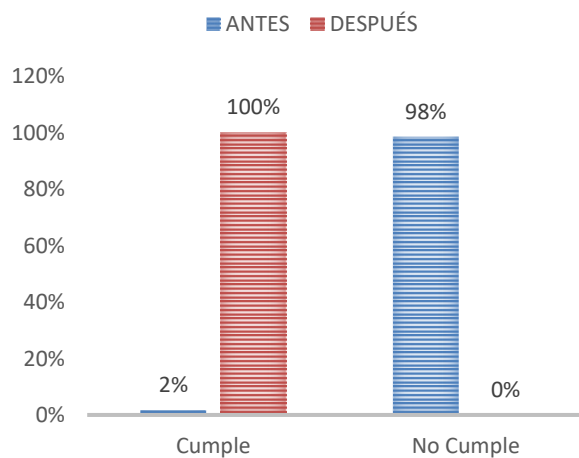


Figura 61: Operación, antes y después.

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

Evaluación del desempeño

En este requisito inicialmente se tenía un cumplimiento del 3%, por lo que se elaboró un procedimiento de auditoría interna, que servirá para verificar el correcto funcionamiento del sistema y hacer el rastreo a los procesos del servicio de ejecución de obras civiles. También se diseñó un procedimiento para la revisión por la dirección, con lo cual se afianza el compromiso de la gerencia y se consigue alcanzar el 100% de cumplimiento de este capítulo.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

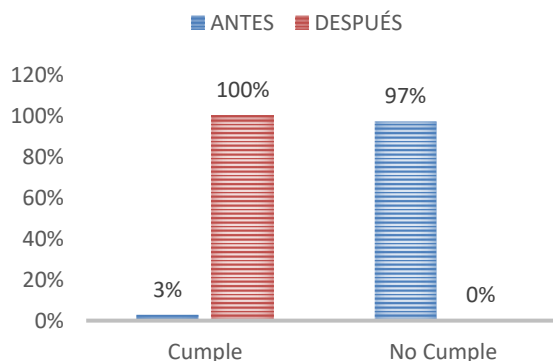


Figura 62: Evaluación del Desempeño, antes y después.

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Mejora continua

Se obtuvo un 100% de cumplimiento en el capítulo de mejora ya que se elaboró un procedimiento de seguimiento y auditoría, el cual servirá para evaluar la necesidad de acciones disciplinarias a fin de conocer el desempeño del sistema, y un procedimiento de investigación de incidentes y accidentes, para reaccionar oportunamente ante eventos no deseados. De esta manera se busca identificar no conformidades y aplicar acciones correctivas sobre ellas, asegurando así, la eficacia de la mejora continua en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

MEJORA

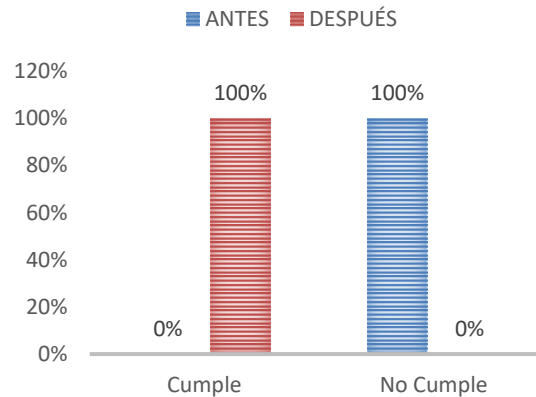


Figura 63: Mejora, antes y después.

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

3.3.2 Tipo de peligro

Si se implementan los controles sugeridos en la matriz IPERC (anexo8), los peligros en actividades de obras civiles disminuirían pues de los 92 iniciales, 23 de ellos tendrán un nivel de riesgo trivial por lo que ya no serán tomados en cuenta, además los peligros de tipo físico disminuirían a 8, de los 20 iniciales, los peligros mecánicos también se atenuarían, de los 16 iniciales a 10 peligros residuales, Otro dato importante es que el peligro de tipo Psicosocial se volvería trivial gracias a las mejoras y ya no sería considerado.

Tabla 38

Tipos de peligro después de la mejora

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Físico	8	12%
Químico	4	6%
Mecánico	10	14%
Eléctrico	5	7%
Ergonómico	18	26%
Locativo	24	35%
Total	69	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

TIPO DE PELIGRO DESPUES DE LA MEJORA

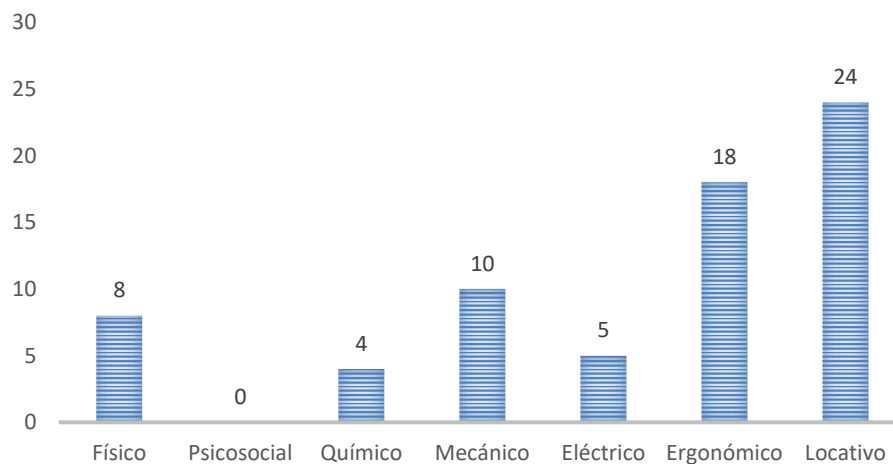


Figura 64: Tipo de peligro después de la mejora

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

3.3.3 Probabilidad del Riesgo

Las probabilidades de que un riesgo se materialice serían menores si se aplican las medidas correctivas señaladas en la matriz IPERC (anexo 8) y se implementa el diseño de SG SST. Como resultado, un 90% de los riesgos tendría una mínima probabilidad de ocurrencia y ya no existirían peligros con una alta probabilidad de acontecer.

Tabla 39

Probabilidad de riesgo después de la mejora

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Baja	83	90%
Media	9	10%
Alta	0	0%
Total	92	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

PROBABILIDAD DE RIESGO DESPUES DE LA MEJORA

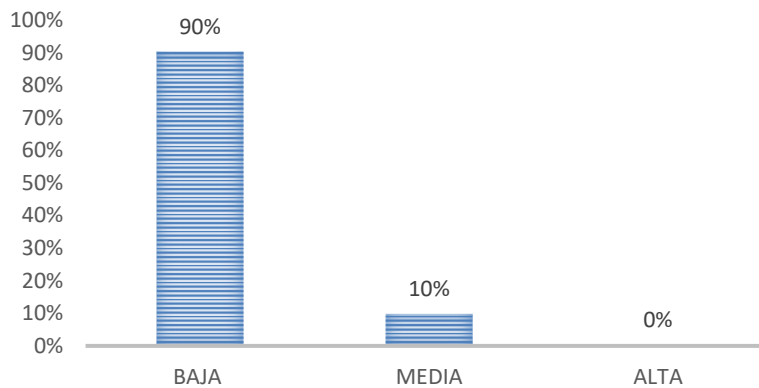


Figura 65: Probabilidad de riesgo después de la mejora

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

3.3.4 Severidad del Riesgo

Según la matriz IPERC (anexo 8), la severidad de los riesgos residuales después del diseño de SG SST, serían 84% leves, en un 16% podrían ocasionar lesiones graves y se conseguiría eliminar los riesgos con consecuencia muy grave, lo cual brindaría mayor confianza a los trabajadores para desarrollar sus actividades cotidianas.

Tabla 40

Severidad del Riesgo después de la mejora

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Leve	77	84%
Grave	15	16%
Muy Grave	0	0%
TOTAL	92	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

SEVERIDAD DEL RIESGO DESPUES DE LA MEJORA

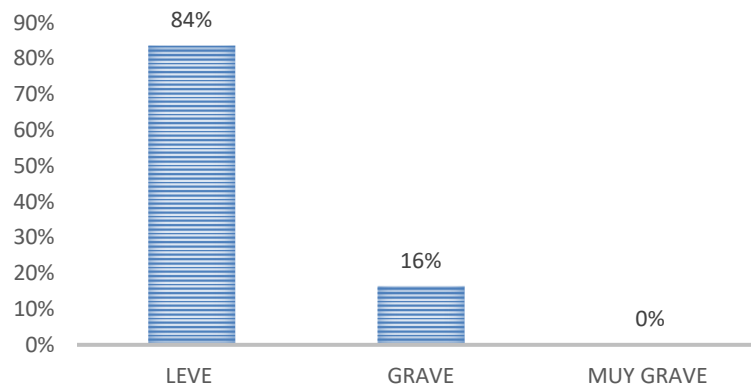


Figura 66: Severidad del riesgo después de la mejora

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

3.3.5 Nivel del Riesgo

De acuerdo con los resultados de probabilidad y severidad de riesgo residuales, los niveles de riesgo resultantes muestran un 0% en los niveles Importantes e Intolerables, un 10% de los riesgos son Moderados, un 65% de los riesgos son Tolerables y gracias a las medidas de control un 25% del total de riesgos ahora tienen un nivel trivial para los cuales según (RM N°050-2013-TR, 2013), no se necesita adoptar ninguna acción.

Tabla 41

Nivel de riesgo después de la mejora

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Trivial	23	25%
Tolerable	60	65%
Moderado	9	10%
Importante	0	0%
Intolerable	0	0%
Total	92	100%

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

NIVEL DE RIESGO

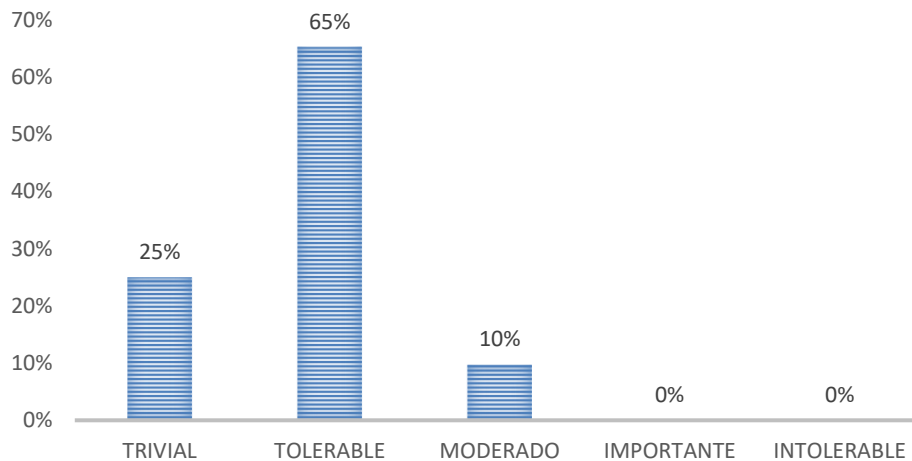


Figura 67: Nivel de riesgo después de la mejora

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

3.3.6 Matriz de Operacionalización de Variables con Resultados de Mejora

Tabla 42

Matriz de operacionalización de variables con resultados de Mejora

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Resultados Diagnóstico	Resultados Mejora	Resultados Brecha enmendada
Independiente	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018	Contexto de la organización	% de cumplimiento de cada dimensión de acuerdo a ISO 45001	21% de cumplimiento	100% de cumplimiento	79% de cumplimiento
		Liderazgo y participación de los trabajadores		12% de cumplimiento	100% de cumplimiento	88% de cumplimiento
		Planificación		8% de cumplimiento	100% de cumplimiento	92% de cumplimiento
		Apoyo		15% de cumplimiento	100% de cumplimiento	85% de cumplimiento
		Operación		2% de cumplimiento	100% de cumplimiento	98% de cumplimiento
		Evaluación del desempeño		3% de cumplimiento	100% de cumplimiento	97% de cumplimiento

		Mejora	0% de cumplimiento	100% de cumplimiento	100% de cumplimiento		
Dependiente	y saludables. (International Organization for Standardization, 2018) El peligro es una condición o característica intrínseca que puede causar lesión o enfermedad, daño a la propiedad y/o paralización de un proceso, en cambio, el riesgo es la combinación de la probabilidad y la consecuencia de no controlar el peligro. (EsSalud, 2013)	Mejora	N° de peligros físicos	20 peligros físicos	8 peligros físicos	12 peligros físicos	
			N° de peligros psicosocial	1 peligro psicosocial	0 peligros psicosocial	1 peligro psicosocial	
			N° de peligros químicos	6 peligros químicos	4 peligros químicos	2 peligros químicos	
			Tipo de peligro	N° de peligros mecánicos	16 peligros mecánicos	10 peligros mecánicos	6 peligros mecánicos
				N° de peligros eléctricos	5 peligros eléctricos	5 peligros eléctricos	0 peligros eléctricos
				N° de peligros ergonómicos	19 peligros ergonómicos	18 peligros ergonómicos	1 peligros ergonómicos
				N° de peligros locativos	25 peligros locativos	24 peligros locativos	1 peligros locativos
				% de riesgo trivial	0% de riesgo trivial	25% de riesgo trivial	25% de riesgo trivial
			% de riesgo tolerable	3% de riesgo tolerable	65% de riesgo tolerable	62% de riesgo tolerable	
			Nivel de riesgo	% de riesgo moderado	36% de riesgo moderado	10% de riesgo moderado	26% de riesgo moderado
				% de riesgo importante	46% de riesgo importante	0% de riesgo importante	46% de riesgo importante
				% de riesgo intolerable	15% de riesgo intolerable	0% de riesgo intolerable	15% de riesgo intolerable

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

3.4 Análisis económico/financiero

En este capítulo se realiza el análisis del costo de diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018 en la empresa BARSA C&S.M SRL. Para la evaluación económico/financiero se establecerán los beneficios que obtendrá la empresa contrastados con los costos de implementación de la propuesta. La viabilidad del estudio se demostrará mediante indicadores como: VAN, TIR, IR (B/C).

3.4.1 Costos de implementación

Costos por equipos de protección personal

Se detalla el costo de equipos de protección personal básico para actividades en construcción civil.

Tabla 43

Costos por equipos de protección personal

Descripción	Cantidad	Costo S/.	Total S/.
Guantes de trabajo	30	14	420
Cascos	30	30	900
Zapatos punta de acero	30	80	2400
Lentes de seguridad	30	12	360
Chalecos	30	45	1350
Orejeras	15	60	900
Tafílete	30	5	150
Barbiquejo	30	2.5	75
Arnés 3m De 3 Anillas + Línea de vida doble con amortiguador	3	359	1077
Total		S/.	7,632.00

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

Costos por útiles y equipos de oficina

Tabla 44

Costos por útiles y equipos de oficina

Útiles de Escritorio	Cantidad	Costo S/.	Total S/.
Archivadores	20	15.00	300.00
Engrampador	2	39.00	78.00

Cinta Adhesiva	15	4.50	67.50
Folder Manila A4	100	0.20	20.00
Lapiceros	60	1.25	75.00
Corrector	2	4.50	9.00
Cuaderno	4	11.00	44.00
Goma en barra	4	8.00	32.00
Micas acrílicas	100	0.50	50.00
Plumones	6	2.50	15.00
Tijeras	2	4.50	9.00
Papel A4	10000	0.02	150.00
Perforador	2	89.00	178.00
Tinta de impresora: negro/color	20	25.00	500.00
USB	2	40.00	80.00
Vinifan	10	7.80	78.00
Mota para Pizarra Acrílica	1	2.50	2.50
Resaltadores	8	2.50	20.00
Equipos de Oficina			
Escritorio	2	450.00	900.00
Estante de Melamina	4	199.00	796.00
Impresora Xerox B215v/dnip	1	930.00	930.00
Multifuncional A4 Laser			
Laptop HP 15-DA Intel I5	2	2599.00	5198.00
Parlantes	1	70.00	70.00
Proyector	1	1480.00	1480.00
Cámara Digital	1	449.00	449.00
Pizarra Acrílica	1	160.00	160.00
Mesa de Trabajo	1	1200.00	1200.00
Sillas	4	90.00	360.00
Total		S/.	13,251.00

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Costos por prestación de servicios

Para implementar el SG SST, se debe contratar a un coordinador de SST además de un inspector, de quienes dependerá el desarrollo de gran parte de lo establecido en el sistema de gestión.

Tabla 45

Costos por prestación de servicios

Descripción	N° de personas	Costo S/.	Total anual S/.
Coordinador de SST	1	3000.00	36000.00
Inspector de SST	1	2000.00	24000.00
Total			S/. 60000.00

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Costos en capacitaciones

Se detallan los costos necesarios de capacitación que permita la una correcta preparación en SST, dirigida a la alta dirección, jefes y trabajadores. Con estos nuevos conocimientos se busca encaminar una cultura de seguridad laboral en BARSÁ C&SM SRL.

Tabla 46

Costos en capacitaciones

<i>Temas</i>	<i>Proveedor</i>	<i>Tiempo horas</i>	<i>Costo S/. /hora</i>	<i>Total anual S/.</i>
Seminario para la alta dirección	Externo	3	200	600
Capacitación en ISO 45001:2018 para la línea mando	Externo	20	200	4000
Charlas divulgativas a todos los trabajadores	Interno	30	0	0
Total				S/. 4,600.00

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Costo por servicio de examen médico ocupacional

Se programan exámenes médicos para hacer un seguimiento ocupacional a los trabajadores mientras estos laboren en la organización.

Tabla 47

Costo por servicio de examen médico ocupacional

<i>Descripción</i>	<i>Nº de personas</i>	<i>Costo S/.</i>	<i>Total anual S/.</i>
Examen médico ocupacional	30	110.00	3300.00
Total			S/. 3300.00

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Costo por realización de auditoría

También se contempla la realización de una auditoría, la cual se ejecutará en el mes de diciembre de todos los años.

Tabla 48

Costo por realización de auditoría

Descripción	Cantidad	Costo S/.	Total anual S/.
Realización de auditoría	1	3000.00	3000.00
Total			S/. 3000.00

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

3.4.2 Beneficios económicos

Ahorro por accidentes de trabajo

Para este caso al no contar con información precisa acerca de accidentes e incidentes en BARSÁ C&SM SRL, es dificultoso realizar el cálculo del tiempo perdido y los costos reales; por lo que, de acuerdo con (Santillán Solón & Vásquez Deza, 2016) se estimaran los porcentajes de accidentes de trabajo al año en la empresa, que se aproximan a la realidad. Con esta información se valora el ahorro por accidentes de trabajo al año, teniendo en cuenta el costo por día perdido.

Tabla 49

Ahorro por accidentes de trabajo

Descripción	Costo Mensual	Costo por día	Días Trabajados por año	% de accidentes por año	Costo por accidentes al año
Gerente General	3300.00	110.00	312	0.01%	3.43
Gerente De Operaciones	2800.00	93.33	312	0.50%	145.60
Gerente De Equipos	1800.00	60.00	312	1.00%	187.20
Topógrafo	2400.00	80.00	96	0.50%	38.40
Contador	800.00	26.67	96	0.01%	0.26
Jefe Gestión Humana	1800.00	60.00	312	0.01%	1.87
Jefe De Almacén	1400.00	46.67	312	3.00%	436.80
Maestro De Obra	2200.00	73.33	312	8.00%	1830.40
Operario	1800.00	60.00	312	8.00%	1497.60
Oficial	1400.00	46.67	312	3.00%	436.80
Obrero	1200.00	40.00	312	8.00%	998.40
Total					S/. 5,576.76

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

Costos por infracciones

BARSА C&SM SRL, actualmente incurre en varias infracciones referentes a seguridad y salud en el trabajo, y estas representan un costo innecesario para la empresa. Las sanciones se establecen de acuerdo a lo estipulado en el Decreto Supremo N.º 008-2020-TR Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley General de Inspección del Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N.º 019-2006-TR, y teniendo en cuenta que BARSА C&SM SRL se encuentra clasificada como “Pequeña empresa”, debidamente inscrita en REMYPE (Registro de la Micro y Pequeña Empresa). (EL PERUANO, 2020)

Tabla 50

Costos por infracciones

Descripción	Tipo de Infracción	Nº de Artículo	Monto de infracción en UIT (*)	Total
No implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo o no tener un reglamento de seguridad y salud en el trabajo.	Muy Grave	28.9	2.14	9202.00
El incumplimiento de las obligaciones establecidas en las disposiciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, en materia de coordinación entre empresas que desarrollen actividades en un mismo centro de trabajo, cuando se trate de actividades calificadas de alto riesgo.	Muy Grave	28.8	2.14	9202.00
Designar a trabajadores en puestos cuyas condiciones sean incompatibles con sus características personales conocidas o sin tomar en consideración sus capacidades profesionales en materia de seguridad y salud en el trabajo, cuando de ellas se derive un riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores.	Muy Grave	28.3	2.14	9202.00
No adoptar las medidas preventivas aplicables a las condiciones de trabajo de los que se derive un riesgo grave e inminente para la seguridad de los trabajadores.	Muy Grave	28.7	2.14	9202.00
El incumplimiento de las obligaciones relativas a la realización de auditorías del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Muy Grave	27.14	2.14	9202.00
No constituir o no designar a uno o varios trabajadores para participar como supervisor o miembro del Comité de Seguridad y Salud, así como no proporcionarles formación y capacitación adecuada.	Muy Grave	27.12	2.14	9202.00

No adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.	Muy Grave	27.1	2.14	9202.00
Los incumplimientos de las disposiciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, en particular en materia de lugares de trabajo, herramientas, máquinas y equipos, agentes físicos, químicos y biológicos, riesgos ergonómicos y psicosociales, medidas de protección colectiva, equipos de protección personal, señalización de seguridad, etiquetado y envasado de sustancias peligrosas, almacenamiento, servicios o medidas de higiene personal, de los que se derive un riesgo grave para la seguridad o salud de los trabajadores.	Muy Grave	27.9	2.14	9202.00
No cumplir con las obligaciones en materia de formación e información suficiente y adecuada a los trabajadores y las trabajadoras acerca de los riesgos del puesto de trabajo y sobre las medidas preventivas aplicables.	Muy Grave	27.8	2.14	9202.00
El incumplimiento de la obligación de planificar la acción preventiva de riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, así como el incumplimiento de la obligación de elaborar un plan o programa de seguridad y salud en el trabajo.	Muy Grave	27.7	2.14	9202.00
El incumplimiento de las obligaciones de implementar y mantener actualizados los registros o disponer de la documentación que exigen las disposiciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.	Muy Grave	27.6	2.14	9202.00
No realizar los reconocimientos médicos y pruebas de vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores o no comunicar a los trabajadores afectados el resultado de las mismas.	Muy Grave	27.4	2.14	9202.00
No llevar a cabo las evaluaciones de riesgos y los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de las actividades de los trabajadores o no realizar aquellas actividades de prevención que sean necesarias según los resultados de las evaluaciones.	Muy Grave	27.3	2.14	9202.00
La falta de orden y limpieza del centro de trabajo que implique riesgos para la integridad física y salud de los trabajadores.	Muy Grave	27.1	2.14	9202.00
La falta de orden y limpieza del centro de trabajo que no implique riesgo para la integridad física y salud de los trabajadores.	Grave	26.1	1.26	5418.00
				S/. 134,246.00

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

Nota: La Unidad Impositiva Tributaria (UIT) durante el año 2020 es igual a S/4300 soles. (EL PERUANO, 2019)

3.4.3 Costos por incurrir en la propuesta de mejora

A continuación, se detalla los costos de implementación proyectados a cinco años.

Tabla 51

Costos por incurrir en la propuesta de mejora

Descripción	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costos por equipos de protección personal						
Guantes de trabajo	420	210	210	210	210	210
Cascos	900			900		
Zapatos punta de acero	2400		2400		2400	
Lentes de seguridad	360	180	180	180	180	180
Chalecos	1350		1350		1350	
Orejas	900	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00
Tafílete	150		75		75	
Barbiquejo	75		75		75	
Arnés 3m De 3 Anillas + Línea de vida doble con amortiguador	1077			1077		
Útiles de Escritorio						
Archivadores	300.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
Engrapador	78.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00
Cinta Adhesiva	67.50	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75
Folder Manila A4	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Lapiceros	75.00	37.50	37.50	37.50	37.50	37.50
Corrector	9.00	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50
Cuaderno	44.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
Goma en barra	32.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
Micas acrílicas	50.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
Plumones	15.00	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
Tijeras	9.00	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50

Papel A4	150.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00
Perforador	178.00			178.00		
Tinta de impresora: negro/color	500.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
USB	80.00			80.00		
Vinifan	78.00			78.00		
Mota para Pizarra Acrflica	2.50	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Resaltadores	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Equipos de Oficina						
Escritorio	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
Estante de Melamina	796.00	796.00	796.00	796.00	796.00	796.00
Impresora Xerox B215v/dnip Multifuncional A4 Laser	930.00	930.00	930.00	930.00	930.00	930.00
Laptop HP 15-DA Intel I5	5198.00	5198.00	5198.00	5198.00	5198.00	5198.00
Parlantes	70.00		70.00		70.00	
Proyector	1480.00	1480.00	1480.00	1480.00	1480.00	1480.00
Cámara Digital	449.00	449.00	449.00	449.00	449.00	449.00
Pizarra Acrflica	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00
Mesa de Trabajo	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00
Sillas	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
Costos por prestación de servicios						
Coordinador de SST	36000.00	36000.00	36000.00	36000.00	36000.00	36000.00
Inspector de SST	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00	24000.00
Costos en capacitaciones						
Seminario para la alta dirección	600	600	600	600	600	600
Capacitación en ISO 45001:2018 para la línea mando	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Charlas divulgativas a todos los trabajadores	0	0	0	0	0	0
Costo por servicio de examen médico ocupacional						
Examen médico ocupacional	3300	3300	3300	3300	3300	3300
Auditoria						
Realización de auditoría	3000	3000	3000	3000	3000	3000

TOTAL DE COSTOS	91,783.00	83,909.00	87,879.00	86,222.00	87,879.00	83,909.00
------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

3.4.4 Costos por no incurrir en la propuesta de mejora

A continuación, se detalla la disminución de costos por accidentes e infracciones proyectados a cinco años.

Tabla 52

Costos por no incurrir en la propuesta de mejora

Descripción	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costos por no incurrir en la propuesta de mejora					
Gerente General	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43
Gerente De Operaciones	145.60	145.60	145.60	145.60	145.60
Gerente De Equipos	187.20	187.20	187.20	187.20	187.20
Topógrafo	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40
Contador	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Jefe Gestión Humana	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87
Jefe De Almacén	436.80	436.80	436.80	436.80	436.80
Maestro De Obra	1830.40	1830.40	1830.40	1830.40	1830.40
Operario	1497.60	1497.60	1497.60	1497.60	1497.60
Oficial	436.80	436.80	436.80	436.80	436.80
Obrero	998.40	998.40	998.40	998.40	998.40
Costos por infracciones					
No implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo o no tener un reglamento de seguridad y salud en el trabajo.	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00
El incumplimiento de las obligaciones establecidas en las disposiciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, en materia de coordinación entre empresas que desarrollen actividades en un mismo centro de trabajo, cuando se trate de actividades calificadas de alto riesgo.	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00

Designar a trabajadores en puestos cuyas condiciones sean incompatibles con sus características personales conocidas o sin tomar en consideración sus capacidades profesionales en materia de seguridad y salud en el trabajo, cuando de ellas se derive un riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores.	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00
No adoptar las medidas preventivas aplicables a las condiciones de trabajo de los que se derive un riesgo grave e inminente para la seguridad de los trabajadores.	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00
El incumplimiento de las obligaciones relativas a la realización de auditorías del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00
No constituir o no designar a uno o varios trabajadores para participar como supervisor o miembro del Comité de Seguridad y Salud, así como no proporcionarles formación y capacitación adecuada.	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00
No adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00
Los incumplimientos de las disposiciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, en particular en materia de lugares de trabajo, herramientas, máquinas y equipos, agentes físicos, químicos y biológicos, riesgos ergonómicos y psicosociales, medidas de protección colectiva, equipos de protección personal, señalización de seguridad, etiquetado y envasado de sustancias peligrosas, almacenamiento, servicios o medidas de higiene personal, de los que se derive un riesgo grave para la seguridad o salud de los trabajadores.	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00
No cumplir con las obligaciones en materia de formación e información suficiente y adecuada a los trabajadores y las trabajadoras acerca de los riesgos del puesto de trabajo y sobre las medidas preventivas aplicables.	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00
El incumplimiento de la obligación de planificar la acción preventiva de riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, así como el incumplimiento de la obligación de elaborar un plan o programa de seguridad y salud en el trabajo.	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00

El incumplimiento de las obligaciones de implementar y mantener actualizados los registros o disponer de la documentación que exigen las disposiciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00
No realizar los reconocimientos médicos y pruebas de vigilancia periódica del estado de salud de los trabajadores o no comunicar a los trabajadores afectados el resultado de las mismas.	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00
No llevar a cabo las evaluaciones de riesgos y los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de las actividades de los trabajadores o no realizar aquellas actividades de prevención que sean necesarias según los resultados de las evaluaciones.	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00
La falta de orden y limpieza del centro de trabajo que implique riesgos para la integridad física y salud de los trabajadores.	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00	9202.00
La falta de orden y limpieza del centro de trabajo que no implique riesgo para la integridad física y salud de los trabajadores.	5418.00	5418.00	5418.00	5418.00	5418.00
TOTAL DE COSTOS	139,822.76	139,822.76	139,822.76	139,822.76	139,822.76

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

3.4.5 Flujo De Caja Neto

En la siguiente tabla, se observa el flujo de caja neto que muestra la diferencia entre el beneficio proyectado, menos la totalidad de los costos generados por el SG SST basado en la Norma ISO 45001:2018, proyectados para los próximos cinco años.

Tabla 53

Flujo De Caja Neto

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DE CAJA NETO	-91,783.00	55,913.76	51,943.76	53,600.76	51,943.76	55,913.76

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

A continuación, se muestran los indicadores económicos que ostentan la viabilidad de la propuesta, estos han sido procesados en Ms Excel, y considerando una tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) = 12%.

Tabla 54

Indicadores Económicos De Viabilidad

INDICADORES DE VIAVILIDAD	
VAN	S/. 102,439.38
TIR	52%
IR (B/C)	2.12

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

De los resultados de la Tabla 54, se puede indicar que:

- **VAN>0: Aceptar la propuesta de Inversión**

Se obtuvo un valor actual neto de S/. 102,439.38; esto indica que una vez recuperada la inversión, en un espacio de 5 años, se tendría un beneficio para BARSA C&S.M SRL que en la actualidad es equivalente al VAN mencionado.

- **TIR >TMAR: Aceptar la propuesta de Inversión.**

Se obtuvo una Tasa Interna de Retorno de 52%; esto indica que invertir en el SG SST tiene una tasa más rentable que la TMAR.

- **IR (B/C)>1: Aceptar la propuesta de Inversión.**

Se obtuvo un Índice de Rentabilidad de 2.12, esto indica que por cada S/ 1.00 que cuesta la inversión, se obtendrá un beneficio neto de S/ 1.12.

De lo anterior se concluye que el proyecto es viable.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

En esta investigación el objetivo principal fue diseñar un sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para el proceso de ejecución de obras en la empresa BARSA C&SM SRL, mediante el cual, se consiguió proyectar una minimización de los peligros y riesgos existentes en las operaciones de la empresa, tal es que de los 92 peligros iniciales, 23 de ellos tendrán un nivel de riesgo trivial, además los peligros de tipo físico disminuirían a 8, de los 20 iniciales, los peligros mecánicos también se atenuarían, de los 16 iniciales a 10 peligros residuales, y un 90% de los riesgos tendría una mínima probabilidad de ocurrencia, un 84% del total tendrían una consecuencia leve. Frente a lo mencionado se acepta la hipótesis de investigación la cual refiere que al diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma ISO 45001:2018, se minimizarán los peligros y riesgos existentes en las operaciones de la empresa BARSA C&S.M SRL.

Estos resultados guardan relación con lo que sostienen (Malca Terrones & Vásquez Caballero, 2018) en su investigación, donde concluyen que debido al diseño del SG SST basado en el ISO 45001:2018, lograron reducir el nivel de riesgo de medio a bajo en un 100%, previniendo lesiones y deterioro de la Salud relacionados con el trabajo. Así también, (Manzanares Huaman, 2018) obtuvo como resultado de aplicación del SGSST, la reducción del Índice de accidentabilidad en 85.79%, el índice de frecuencia en 80.12% y el Índice de gravedad en 75.79% en promedio de medias del antes y del después de la aplicación. (Melendez Cuello, 2018) recomienda realizar un diagnóstico anual de la gestión, para medir el nivel de implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo; y mantener actualizado el IPERC línea base con las actividades que se realiza y tener mapeado juntamente cada actividad con sus controles específicos. En tal sentido, bajo lo referido anteriormente y al analizar estos resultados, se concluye que la aplicación de un sistema de

gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en ISO 45001:2018 es la mejor opción para conseguir identificar, evaluar y controlar los peligros y riesgos en una organización.

Existe ocasión de mejora en relación al ahorro que significa evitar multas por incumplimiento de la normativa aplicable, (Muro & Ciquero, 2019) señalan que el cumplimiento de las normativas en materia de seguridad en el trabajo no debe ser considerado como un gasto si no como una inversión. En el presente estudio se determinó que el costo total de las infracciones en las que incurre BARSА C&SM en materia de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con (EL PERUANO, 2020), haciende a S/. 134 246.00 soles; este monto sumado al ahorro por concepto de accidentes de trabajo que para esta investigación haciende a un monto de S/. 5 576.76 soles, es ampliamente superior al costo de implementación del sistema de gestión de SST según ISO 45001:3018, monto estimado en S/. 91 783 soles.

Estos resultados son respaldados por (García Palacios & Bianchi Granados, 2018), quienes en su investigación señalan que uno de los beneficio del SG SST es el ahorro por evitar el costo de las sanciones administrativas (multas) por incumplimientos en materia de SST que en su caso asciende a S/174 300 soles, y concluye que de acuerdo con su investigación, por cada sol S/ 1.00 invertido en la implementación de un SGSST el beneficio esperado seria de S/12.6 soles; así también (Mezarina Quiñones & Lazaro Díaz, 2018), indica que el ahorro se obtiene, de reducir los costes asociados a los accidentes de trabajo en la empresa y de aumentar la salud en el puesto de trabajo, aumentando el rendimiento y el compromiso del personal.

Por lo expuesto anteriormente la implementación de un SG SST de acuerdo con la normativa ISO 45001:2018 puede llegar a ser muy rentable; para el presente estudio por cada por cada S/ 1,00 sol de inversión en la propuesta, se obtiene un rendimiento neto de S/ 1.12 soles.

4.2 Conclusiones

- Se realizó el diagnóstico situacional de la empresa BARSA C&SM SRL de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 45001:2018, y se encontró un cumplimiento inicial del 9%, además se realizó una matriz IPERC de línea base, esta reveló que los tipos de peligro más frecuentes en las actividades de construcción civil de la empresa, son: locativos, físicos, mecánicos y ergonómico: y que un 61% de los riesgos tenían un nivel Importante e Intolerable.
- Se logró diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa BARSA C&SM SRL, utilizando como pauta la norma ISO 45001:2018, con ello se dio cumplimiento al 91 % de brecha inicial.
- Se evaluaron los peligros y riesgos después del diseño del SG SST, y se determinó que los riesgos residuales de nivel Importante e Intolerable representan un 0% del total.
- Se realizó la evaluación económica-financiera del SG SST, obteniendo como resultado un Índice de Rentabilidad (IR) de 2.12, esto indica que por cada S/ 1.00 de inversión se tiene un rendimiento neto de S/ 1.12, lo que hace viable la propuesta.

REFERENCIAS

- Agencia Peruana de Noticias. (2018). *Sector construcción del Perú alcanza crecimiento histórico de 7,2% en cuatro años*. Obtenido de América Economía:
<https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/sector-construccion-del-peru-alcanza-crecimiento-historico-de-72-en>
- Análisis del Sector Construcción. (s.f.). Recuperado el 30 de Abril de 2020, de
http://www.biblioteca.udep.edu.pe/bibvirudep/tesis/pdf/1_97_204_59_903.pdf
http://www.biblioteca.udep.edu.pe/bibvirudep/tesis/pdf/1_97_204_59_903.pdf
- Ávila, H. Y., Gutiérrez, K. A., & Rojas, C. (Septiembre de 2017). *Guía para la implementación de un sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo basado en la norma, ISO 45001, decreto 1072 de 2015 libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6 siguiendo los estándares mínimos de la resolución 1111 de 2017 para empresas*. Obtenido de Repositorio Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito:
<https://repositorio.escuelaing.edu.co/handle/001/664>
- Barandiarán, L. B. (2014). *Propuesta De Un Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Para Una Empresa Constructora De Edificaciones*. Obtenido de Repositorio PUCP:
http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/5573/BARANDIARAN_LUCIA_SISTEMA_GESTION_SEGURIDAD_SALUD_CONSTRUCTORA_EDIFICACIONES.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chiquito, S. L., Loor, B. J., & Rodríguez, S. M. (2019). *Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Transición de las OHSAS 18001:2007 a la nueva ISO 45001*. Obtenido de REVISTA PUBLICANDO:
https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/389/pdf_243
- EL PERUANO. (10 de Febrero de 2020). *DECRETO SUPREMO N° 008-2020-TR*. Obtenido de EL PERUANO: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo->

que-modifica-el-reglamento-de-la-ley-general-decreto-supremo-n-008-2020-tr-
1853904-1/

El Perú Primero, & MTPE. (2018). Obtenido de Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Conceptos básicos de seguridad y salud en el trabajo. Peligros, riesgos y medidas de control.: <http://www.trabajo.gob.pe/CONSSAT/PDF/2018/MPRM.pdf>

EL PERUANO. (20 de Diciembre de 2019). *NORMAS LEGALES*. Obtenido de EL PERUANO: <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/valor-de-la-unidad-impositiva-tributaria-durante-el-ano-2020-decreto-supremo-n-380-2019-ef-1838987-2>

Flores, C. (04 de Junio de 2019). *SCRT: 59% de los siniestros registrados son en construcción y actividades conexas*. Obtenido de Infomercado: <https://infomercado.pe/scrt-59-de-los-siniestros-registrados-son-por-trabajos-en-construccion-y-actividades-conexas/>

Flores, J. S. (2018). *DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA EMPRESA “PREFABRICADOS DE CONCRETO FLORES” BASADO EN LA NORMA ISO 45001*. Obtenido de Repositorio PUCE: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14608/TESIS%20imprimir.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gallego, L. (s.f.). *Operacionalización de variables*. Obtenido de ACADEMIA: https://www.academia.edu/38647728/Operacionalizaci%C3%B3n_de_variables_doc_clase

García Palacios , R., & Bianchi Granados, O. (2018). *“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ISO 45001:2018 EN LA EMPRESA EUROPA AMERICA LABORATORIOS SAC, SEDE DE LA UNIVERSIDAD CAYETANO HEREDIA DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRES,*

LIMA 2018.”. Obtenido de UPNBOX:

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14446>

Gonzales Medina, L., & Salas Florez, J. (2019). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C.* Obtenido de Universidad Tecnológica del Perú: <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/2819>

Hernández Romero, J., Almirall Hernández, P., & Gravalosa Cruz, A. (2011).

CARACTERIZACIÓN DEL PRESUPUESTO PARA LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN. Obtenido de SCRIBD:

<https://es.scribd.com/document/87188438/Presupuesto-IC>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014).

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Mexico: McGRAW-HILL /
INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. .

Higuera Gutierrez, A., & Rugeles Ferreira, M. (Abril de 2019). *Diseño de un sistema integrado de gestión basado en las normas NTC: ISO 9001:2015, 14001:2015 Y 45001:2018 para una empresa de construcción, interventoría y consultoría de obras civiles.* Obtenido de Repositorio Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito: <https://repositorio.escuelaing.edu.co/handle/001/950>

Incio Ravines, M., & Rodriguez Velásquez, J. (2017). *Diseño De Un Sistema De Gestión De Calidad Basado En La Norma Iso 9001:2015 Para Mejorar El Nivel De Satisfacción De Los Clientes En El Servicio De Ejecución De Obras De La Empresa CER EIRL.*

Obtenido de Repositorio UPN:

<http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12383/Incio%20Ravines%20M%c3%a9lanie%20Johanna%2c%20Rodriguez%20Vel%c3%a1squez%20Jorge%20Elmer.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Indicadores de condiciones de trabajo y daños a la salud. (Agosto de 2019). Obtenido de

<http://www.carm.es/web/servlet/integra.servlets.Blob?ARCHIVO=2016%20Indice%20Incidencia%20AT%20%20OPRL.%20pdf.pdf&TABLA=ARCHIVOS&CAMPOCLAVE=IDARCHIVO&CAMPOIMAGEN=ARCHIVO&IDTIPO=60&VALORCLAVE=75978>

International Organization for Standardization. (2018). *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.* Obtenido de ISO:

<https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>

ISOTool. (2018). *Norma ISO 45001: ¿Qué diferencias existen entre los peligros y riesgos?*

Obtenido de ISOTools: [https://www.isotools.org/2018/07/26/norma-iso-45001-diferencias-entre-peligros-y-](https://www.isotools.org/2018/07/26/norma-iso-45001-diferencias-entre-peligros-y-riesgos/#targetText=Definici%C3%B3n%20peligro,o%20una%20combinaci%C3%B3n%20de%20estos)

[riesgos/#targetText=Definici%C3%B3n%20peligro,o%20una%20combinaci%C3%B3n%20de%20estos](https://www.isotools.org/2018/07/26/norma-iso-45001-diferencias-entre-peligros-y-riesgos/#targetText=Definici%C3%B3n%20peligro,o%20una%20combinaci%C3%B3n%20de%20estos).

ISOTools. (2016). *¿En qué consiste el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)?* Obtenido de ISOTools:

<https://www.isotools.org/2016/09/06/consiste-sistema-gestion-la-seguridad-salud-trabajo-sg-sst/>

Machaca Arcana, K. (2018). *Propuesta de transición de OHSAS 18001:2007 a ISO*

45001:2018 del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para una Empresa dedicada a la comercialización, fabricación y mantenimiento de equipos

para la gran minería, caso: Empresa Metso. Obtenido de UNSA Repositorio

Institucional: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7773>

Malca Terrones, A., & Vásquez Caballero, C. (2018). *Diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para reducir riesgos en el área operativa de la empresa Intercore S.A.C. basada en la ISO 45001, Hualgayoc 2018.* Obtenido de

Repositorio UPN:

<http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14478/Malca%20Terrones%2c%20Aumer%20-%20V%2c%20alsquez%20Caballero%2c%20C%20a9sar%20Guillermo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Manzanares Huaman, S. (2018). *Aplicación de un SGSST basado en la norma ISO 45001 para reducir la accidentabilidad en una empresa farmacéutica, Ate, 2018*. Obtenido de Repositorio de la Universidad César Vallejo:

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/33104?show=full>

Melendez Cuello, Y. (21 de Diciembre de 2018). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa especializada iesa s.a., basado en el sistema iso 45001- 2018, compañía minera Chungar*. Obtenido de Repositorio Institucional UNDAC: <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/602>

Mezarina Quiñones, J. J., & Lazaro Díaz, L. I. (2018). *IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO 45001:2018 PARA EL CONTROL DE RIESGOS LABORALES; EMPRESA GARCÍA Y ASOCIADOS NAVALES S.R.L. CHIMBOTE, 2018*. Obtenido de Repositorio Universidad Cesar Vallejo:

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/29071/Mezarina_QJJ-Lazaro_DLI.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MTPE. (2019). *Anuario Estadístico 2018*. Obtenido de Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo: <https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicaciones/279944-anuario-estadistico-2018>

Muro, E. B., & Ciquero, J. A. (2019). *“CONTRIBUCIONES EN LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE RIESGOS MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA*

- NORMA ISO 45001: 2018 EN EMPRESAS DE LA MEDIANA MINERÍA EN PERÚ, 2019*”. Obtenido de UPNBOX: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/23224>
- Norma G.050. (2010). *SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN*. Obtenido de http://www.pqsperu.com/Descargas/NORMAS%20LEGALES/G_050.pdf
- Restrepo, E. (2012). *Elaboración de un proyecto de investigación*. Obtenido de issuu: <https://issuu.com/martinvainstein/docs/elaboracion-proyecto>
- Rios Tupa , D. A. (2018). “*Modelo de un Sistema de Gestión de la Seguridad empleando la ISO 45001:2018 para mejorar el Plan de Seguridad en Obras de Saneamiento, Lima – 2018*”. Obtenido de Repoitorio Universidad Cesar Vallejo: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/25204/Rios_TDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- RM N°050-2013-TR. (14 de Marzo de 2013). Obtenido de Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo: https://www.mimp.gob.pe/files/programas_nacionales/pncvfs/ccst/RM-050-2013-TR-Formatos-referenciales.pdf
- Rojas Montero, C. (2019). *Optimización del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en minería mediante el método OHSAS 18001 e ISO 45001, para la empresa IGC SRL – 2017*. Obtenido de Repositorio UNMSM: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/10428/Rojas_mc.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ruiz, R., & Nieto, J. J. (2016). *Gestión de seguridad para disminuir el índice de accidentabilidad en la construcción de edificaciones multifamiliares (Proyecto: Edificio torre 2 Paseo San Martín – San Martín de Porres - Lima)*. Obtenido de REPOSITORIO ACADEMICO USMP: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/2665>

Santillán Solón, A. F., & Vásquez Deza, A. M. (2016). *Repositorio Institucional UNITRU*.

Obtenido de Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa de fabricación y montaje de estructuras metálicas facmem s.a.c: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/1071>

Suarez Rosero, A. (25 de Abril de 2019). *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según la norma ISO 45001:2018 para los laboratorios CINDU de la Universidad Técnica del Norte*. Obtenido de Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte : <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9102>

Tantalean Tapia, I. (s.f.). *La industria de la construcción en el Perú*. Obtenido de Monografias.com: <https://www.monografias.com/trabajos93/industria-construccion-peru/industria-construccion-peru.shtml><https://www.monografias.com/trabajos93/industria-construccion-peru/industria-construccion-peru.shtml>

Torres Ortega, A. E. (03 de Agosto de 2018). “*DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN BASE A LA NORMA ISO 45001 PARA LA EMPRESA NELISA CATERING*”. Obtenido de Repositorio Digital Universidad Internacional SEK: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3103>

Vera Pérez, B., & Lugo Ortiz, S. (05 de Julio de 2016). *Matriz de consistencia metodológica*. Obtenido de Ciencia Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/huejutla/article/view/318>

ANEXOS

ANEXO 1: Validez del instrumento

Diseñado por Eduardo Panez Alva

**FORMATO DE VALIDEZ BASADA EN EL CONTENIDO: % DE
CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 45001:2018 Y PELIGROS Y RIESGOS
EXISTENTES EN LA EMPRESA BARSA C&S.M SRL**

Estimado(a) experto(a):

Reciba mis más cordiales saludos, el motivo de este documento es informarle que estoy realizando la validez basada en el contenido de un instrumento destinado a obtener información necesaria que sirva de base para el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para minimizar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa BARSA C&S.M SRL. En ese sentido, solicito pueda evaluar los 16 ítems en tres criterios: Relevancia, coherencia y claridad. Su sinceridad y participación voluntaria me permitirá identificar posibles fallas en la escala.

Antes es necesario completar algunos datos generales:

I. Datos Generales

Nombre y Apellido	Matherko del Pilar Arana Arana		
Sexo:	Varón	<input checked="" type="checkbox"/>	Mujer
Años de experiencia profesional: (desde la obtención del título)	8 años		
Grado académico:	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/>	Magister
			Doctor
Área de Formación académica	Clinica	<input checked="" type="checkbox"/>	Educativa
	Organizacional		Social
Áreas de experiencia profesional	SSG, S.T.C, Proyecto		
Tiempo de experiencia profesional en el área	2 a 4 años	<input checked="" type="checkbox"/>	5 a 10 años
			10 años a mas

Diseñado por Eduardo Panez Alva

II. Breve explicación del constructo

Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización constituye un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables

III. Criterios de Calificación

a. Relevancia

El grado en que el ítem es esencial o importante y por tanto debe ser incluido para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL se determinará con una calificación que varía de 0 a 3: El ítem “Nada relevante para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 0), “poco relevante para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 1), “relevante para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 2) y “completamente relevante para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 3).

<i>Nada relevante relevante</i>	<i>Poco relevante</i>	<i>Relevante</i>	<i>Totalmente</i>
0	1	2	3

Diseñado por Eduardo Panez Alva

b. Coherencia

El grado en que el ítem guarda relación con la dimensión que está midiendo. Su calificación varía de 0 a 4: El ítem “No es coherente para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 0), “poco coherente para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 1), “coherente para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 2) y es “totalmente coherente para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 3).

<i>Nada coherente coherente</i>	<i>Poco coherente</i>	<i>Coherente</i>	<i>Totalmente</i>
0	1	2	3

c. Claridad

El grado en que el ítem es entendible, claro y comprensible en una escala que varía de “Nada Claro” (0 punto), “medianamente claro” (puntaje 1), “claro” (puntaje 2), “totalmente claro” (puntaje 3)

<i>Nada claro</i>	<i>Poco claro</i>	<i>Claro</i>	<i>Totalmente claro</i>
0	1	2	3

Diseñado por Eduardo Panez Alva

- **Matriz de Operacionalización de Variables**

	Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores
Independiente	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018	Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización constituye un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables. (International Organization for Standardization, 2018)	Contexto de la organización	% de cumplimiento de cada dimensión de acuerdo a ISO 45001
			Liderazgo y participación de los trabajadores	
			Planificación	
			Apoyo	
			Operación	
			Evaluación del desempeño	
			Mejora	
Dependiente	Peligros y Riesgos	El peligro es una condición o característica intrínseca que puede causar lesión o enfermedad, daño a la propiedad y/o paralización de un proceso, en cambio, el riesgo es la combinación de la probabilidad y la consecuencia de no controlar el peligro. (EsSalud, 2013)	Tipo de peligro	N° de peligros físicos
				N° de peligros psicosocial
				N° de peligros químicos
				N° de peligros mecánicos
				N° de peligros eléctricos
			Nivel de riesgo	N° de peligros ergonómicos
				N° de peligros locativos
				% de riesgo trivial
				% de riesgo tolerable
				% de riesgo moderado
			% de riesgo importante	
			% de riesgo intolerable	

Diseñado por Eduardo Panez Alva

ITEMS		Relevancia				Coherente				Claridad				Sugerencias
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo														
Nº	Ítems													
1	¿La organización identifica los factores externos e internos que afectan a la seguridad y salud de los trabajadores?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
2	¿La organización establece, implementa y/o mantiene procesos para la consulta y la participación de los trabajadores a fin de gestionar la seguridad y salud laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
3	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
4	¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
5	¿La empresa proporciona los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
6	¿La organización establece el seguimiento y medición de las actividades y operaciones relacionadas con los peligros, los riesgos identificados?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
7	¿La organización, en caso de ocurrir un incidente laboral, determina e implementa acciones necesarias de acuerdo con la jerarquía de los controles?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
Peligros y Riesgos Peligro: Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de estos. Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición														

1

Diseñado por Eduardo Panez Alva

Nº	Ítems	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
8	¿Sabe cuáles son los peligros físicos a los que está expuesto en su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
9	¿Conoce usted cuales son los peligros psicosociales derivados de su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
10	¿Sabe cuáles son los peligros químicos a los que usted está expuesto en su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
11	¿Usted sabe cuáles son los peligros mecánicos a los que se expone durante su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
12	¿Usted sabe cuáles son los peligros eléctricos a los que se expone durante su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
13	¿Usted sabe cuáles son los peligros ergonómicos a los que se expone durante su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
14	¿Usted sabe cuáles son los peligros locativos a los que se expone durante su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
15	¿Cuál es la probabilidad que el riesgo se materialice en las condiciones existentes?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
16	¿Cuán grave sería el daño al trabajador si el riesgo se materializa?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3

Las alternativas de respuesta para las preguntas tienen las siguientes expresiones:

Item 1-14	Item 15	Item 16
SI	Baja	Leve
NO	Media	Grave
	Alta	Muy Grave

Firma del experto:



Diseñado por Eduardo Panez Alva

**FORMATO DE VALIDEZ BASADA EN EL CONTENIDO: % DE
CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 45001:2018 Y PELIGROS Y RIESGOS
EXISTENTES EN LA EMPRESA BARSА C&S.M SRL**

Estimado(a) experto(a):

Reciba mis más cordiales saludos, el motivo de este documento es informarle que estoy realizando la validez basada en el contenido de un instrumento destinado a obtener información necesaria que sirva de base para el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para minimizar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa BARSА C&S.M SRL. En ese sentido, solicito pueda evaluar los 16 ítems en tres criterios: Relevancia, coherencia y claridad. Su sinceridad y participación voluntaria me permitirá identificar posibles fallas en la escala.

Antes es necesario completar algunos datos generales:

I. Datos Generales

Nombre y Apellido	Luis Roberto Quispe Vasquez		
Sexo:	Varón <input checked="" type="checkbox"/>	Mujer <input type="checkbox"/>	
Años de experiencia profesional: (desde la obtención del título)	7		
Grado académico:	Bachiller	Magister <input checked="" type="checkbox"/>	Doctor
Área de Formación académica	Clinica	Educativa	Social
	Organizacional	Otro:	
Áreas de experiencia profesional	Logística, Seguridad, Invest. Oper.		
Tiempo de experiencia profesional en el área	2 a 4 años	5 a 10 años	10 años a mas

Diseñado por Eduardo Panez Alva

II. Breve explicación del constructo

Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización constituye un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables

III. Criterios de Calificación

a. Relevancia

El grado en que el ítem es esencial o importante y por tanto debe ser incluido para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL se determinará con una calificación que varía de 0 a 3: El ítem “Nada relevante para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 0), “poco relevante para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 1), “relevante para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 2) y “completamente relevante para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 3).

<i>Nada relevante relevante</i>	<i>Poco relevante</i>	<i>Relevante</i>	<i>Totalmente</i>
0	1	2	3

Diseñado por Eduardo Panez Alva

b. Coherencia

El grado en que el ítem guarda relación con la dimensión que está midiendo. Su calificación varía de 0 a 4: El ítem “No es coherente para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 0), “poco coherente para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 1), “coherente para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 2) y es “totalmente coherente para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 3).

<i>Nada coherente coherente</i>	<i>Poco coherente</i>	<i>Coherente</i>	<i>Totalmente</i>
0	1	2	3

c. Claridad

El grado en que el ítem es entendible, claro y comprensible en una escala que varía de “Nada Claro” (0 punto), “medianamente claro” (puntaje 1), “claro” (puntaje 2), “totalmente claro” (puntaje 3)

<i>Nada claro</i>	<i>Poco claro</i>	<i>Claro</i>	<i>Totalmente claro</i>
0	1	2	3

Diseñado por Eduardo Panez Alva

• **Matriz de Operacionalización de Variables**

	Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores
Independiente	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018	Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización constituye un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables. (International Organization for Standardization, 2018)	Contexto de la organización Liderazgo y participación de los trabajadores Planificación Apoyo Operación Evaluación del desempeño Mejora	% de cumplimiento de cada dimensión de acuerdo a ISO 45001
Dependiente	Peligros y Riesgos	El peligro es una condición o característica intrínseca que puede causar lesión o enfermedad, daño a la propiedad y/o paralización de un proceso, en cambio, el riesgo es la combinación de la probabilidad y la consecuencia de no controlar el peligro. (EsSalud, 2013)	Tipo de peligro Nivel de riesgo	N° de peligros físicos N° de peligros psicosocial N° de peligros químicos N° de peligros mecánicos N° de peligros eléctricos N° de peligros ergonómicos N° de peligros locativos % de riesgo trivial % de riesgo tolerable % de riesgo moderado % de riesgo importante % de riesgo intolerable

Diseñado por Eduardo Panez Alva

ITEMS		Relevancia				Coherente				Claridad				Sugerencias
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo														
Nº	Ítems													
1	¿La organización identifica los factores externos e internos que afectan a la seguridad y salud de los trabajadores?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
2	¿La organización establece, implementa y/o mantiene procesos para la consulta y la participación de los trabajadores a fin de gestionar la seguridad y salud laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
3	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
4	¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
5	¿La empresa proporciona los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
6	¿La organización establece el seguimiento y medición de las actividades y operaciones relacionadas con los peligros, los riesgos identificados?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
7	¿La organización, en caso de ocurrir un incidente laboral, determina e implementa acciones necesarias de acuerdo con la jerarquía de los controles?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
Peligros y Riesgos Peligro: Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de estos. Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición														

1

Diseñado por Eduardo Panez Alva

N°	Ítems	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
8	¿Sabe cuáles son los peligros físicos a los que está expuesto en su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
9	¿Conoce usted cuales son los peligros psicosociales derivados de su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
10	¿Sabe cuáles son los peligros químicos a los que usted está expuesto en su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
11	¿Usted sabe cuáles son los peligros mecánicos a los que se expone durante su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
12	¿Usted sabe cuáles son los peligros eléctricos a los que se expone durante su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
13	¿Usted sabe cuáles son los peligros ergonómicos a los que se expone durante su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
14	¿Usted sabe cuáles son los peligros locativos a los que se expone durante su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
15	¿Cuál es la probabilidad que el riesgo se materialice en las condiciones existentes?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
16	¿Cuán grave sería el daño al trabajador si el riesgo se materializa?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3

Las alternativas de respuesta para las preguntas tienen las siguientes expresiones:

Item 1-14	Item 15	Item 16
SI	Baja	Leve
NO	Media	Grave
	Alta	Muy Grave

Firma del experto: 

Diseñado por Eduardo Panez Alva

**FORMATO DE VALIDEZ BASADA EN EL CONTENIDO: % DE
CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 45001:2018 Y PELIGROS Y RIESGOS
EXISTENTES EN LA EMPRESA BARSА C&S.M SRL**

Estimado(a) experto(a):

Reciba mis más cordiales saludos, el motivo de este documento es informarle que estoy realizando la validez basada en el contenido de un instrumento destinado a obtener información necesaria que sirva de base para el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para minimizar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa BARSА C&S.M SRL. En ese sentido, solicito pueda evaluar los 16 ítems en tres criterios: Relevancia, coherencia y claridad. Su sinceridad y participación voluntaria me permitirá identificar posibles fallas en la escala.

Antes es necesario completar algunos datos generales:

I. Datos Generales

Nombre y Apellido	Eduardo Fernando Ortega Mestanza		
Sexo:	Varón <input checked="" type="checkbox"/>	Mujer	
Años de experiencia profesional: (desde la obtención del título)	10		
Grado académico:	Bachiller	Magister <input checked="" type="checkbox"/>	Doctor
Área de Formación académica	Clinica	Educativa <input checked="" type="checkbox"/>	Social
	Organizacional	Otro: <i>Dis. Industrial</i>	
Áreas de experiencia profesional	<i>Gestión / Invest / Mv. de Operac / Simulación</i>		
Tiempo de experiencia profesional en el área	2 a 4 años	5 a 10 años	10 años a mas <input checked="" type="checkbox"/>

Diseñado por Eduardo Panez Alva

II. Breve explicación del constructo

Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización constituye un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables

III. Criterios de Calificación

a. Relevancia

El grado en que el ítem es esencial o importante y por tanto debe ser incluido para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL se determinará con una calificación que varía de 0 a 3: El ítem “Nada relevante para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 0), “poco relevante para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 1), “relevante para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 2) y “completamente relevante para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 3).

<i>Nada relevante relevante</i>	<i>Poco relevante</i>	<i>Relevante</i>	<i>Totalmente</i>
0	1	2	3

Diseñado por Eduardo Panez Alva

b. Coherencia

El grado en que el ítem guarda relación con la dimensión que está midiendo. Su calificación varía de 0 a 4: El ítem “No es coherente para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 0), “poco coherente para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 1), “coherente para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 2) y es “totalmente coherente para evaluar el % de cumplimiento de la norma ISO 45001:2018 y peligros y riesgos existentes en la empresa BARSА C&S.M SRL” (puntaje 3).

<i>Nada coherente coherente</i>	<i>Poco coherente</i>	<i>Coherente</i>	<i>Totalmente</i>
0	1	2	3

c. Claridad

El grado en que el ítem es entendible, claro y comprensible en una escala que varía de “Nada Claro” (0 punto), “medianamente claro” (puntaje 1), “claro” (puntaje 2), “totalmente claro” (puntaje 3)

<i>Nada claro</i>	<i>Poco claro</i>	<i>Claro</i>	<i>Totalmente claro</i>
0	1	2	3

Diseñado por Eduardo Panez Alva

- **Matriz de Operacionalización de Variables**

	Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores
Independiente	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018	Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización constituye un conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para prevenir lesiones y deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables. (International Organization for Standardization, 2018)	Contexto de la organización Liderazgo y participación de los trabajadores Planificación Apoyo Operación Evaluación del desempeño Mejora	% de cumplimiento de cada dimensión de acuerdo a ISO 45001
Dependiente	Peligros y Riesgos	El peligro es una condición o característica intrínseca que puede causar lesión o enfermedad, daño a la propiedad y/o paralización de un proceso, en cambio, el riesgo es la combinación de la probabilidad y la consecuencia de no controlar el peligro. (EsSalud, 2013)	Tipo de peligro Nivel de riesgo	N° de peligros físicos N° de peligros psicosocial N° de peligros químicos N° de peligros mecánicos N° de peligros eléctricos N° de peligros ergonómicos N° de peligros locativos % de riesgo trivial % de riesgo tolerable % de riesgo moderado % de riesgo importante % de riesgo intolerable

Diseñado por Eduardo Panez Alva

ITEMS		Relevancia				Coherente				Claridad				Sugerencias
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo														
Nº	Ítems													
1	¿La organización identifica los factores externos e internos que afectan a la seguridad y salud de los trabajadores?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
2	¿La organización establece, implementa y/o mantiene procesos para la consulta y la participación de los trabajadores a fin de gestionar la seguridad y salud laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
3	¿La organización establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
4	¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
5	¿La empresa proporciona los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
6	¿La organización establece el seguimiento y medición de las actividades y operaciones relacionadas con los peligros, los riesgos identificados?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
7	¿La organización, en caso de ocurrir un incidente laboral, determina e implementa acciones necesarias de acuerdo con la jerarquía de los controles?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
Peligros y Riesgos Peligro: Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de estos. Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición														

1

Diseñado por Eduardo Panez Alva

Nº	Ítems													
8	¿Sabe cuáles son los peligros físicos a los que está expuesto en su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
9	¿Conoce usted cuales son los peligros psicosociales derivados de su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
10	¿Sabe cuáles son los peligros químicos a los que usted está expuesto en su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
11	¿Usted sabe cuáles son los peligros mecánicos a los que se expone durante su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
12	¿Usted sabe cuáles son los peligros eléctricos a los que se expone durante su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
13	¿Usted sabe cuáles son los peligros ergonómicos a los que se expone durante su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
14	¿Usted sabe cuáles son los peligros locativos a los que se expone durante su actividad laboral?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
15	¿Cuál es la probabilidad que el riesgo se materialice en las condiciones existentes?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
16	¿Cuán grave sería el daño al trabajador si el riesgo se materializa?	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	

Las alternativas de respuesta para las preguntas tienen las siguientes expresiones:

Item 1-14	Item 15	Item 16
SI	Baja	Leve
NO	Media	Grave
	Alta	Muy Grave

Firma del experto:


Ing. Fernando Ortega M.

ANEXO 2: Formato de cuestionario

CUESTIONARIO DIRIGIDO AL PERSONAL OPERARIO DE LA EMPRESA BARSА C&S.M SRL.

OBJETIVO: Obtener información necesaria que sirva de base para el Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma ISO 45001:2018 para minimizar los peligros y riesgos en las operaciones de la Empresa Barsa C&S.M SRL.

INDICACIÓN: Favor marque con una “X” o complemente la alternativa o pregunta según su criterio o experiencia.

I. PREGUNTAS GENERALES

Cargo que desempeña: _____ Grado Académico: _____

Tiempo de trabajo en la empresa: _____

II. PREGUNTAS ESPECÍFICAS

1. ¿La organización identifica los factores externos e internos que afectan a la seguridad y salud de los trabajadores?
a. SI__ b. NO__
2. ¿La organización establece, implementa y/o mantiene procesos para la consulta y la participación de los trabajadores a fin de gestionar la seguridad y salud laboral?
a. SI__ b. NO__
3. ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros?
a. SI__ b. NO__
4. ¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?
a. SI__ b. NO__

5. ¿La empresa proporciona los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?
 - a. SI__
 - b. NO__
6. ¿La organización establece el seguimiento y medición de las actividades y operaciones relacionadas con los peligros, los riesgos identificados?
 - a. SI__
 - b. NO__
7. ¿La organización, en caso de ocurrir un incidente laboral, determina e implementa acciones necesarias de acuerdo con la jerarquía de los controles?
 - a. SI__
 - b. NO__
8. ¿Sabe cuáles son los peligros físicos a los que está expuesto en su actividad laboral?
 - a. SI__
 - b. NO__
9. ¿Conoce usted cuales son los peligros psicosociales derivados de su actividad laboral?
 - a. SI__
 - b. NO__
10. ¿Sabe cuáles son los peligros químicos a los que usted está expuesto en su actividad laboral?
 - a. SI__
 - b. NO__
11. ¿Usted sabe cuáles son los peligros mecánicos a los que se expone durante su actividad laboral?
 - a. SI__
 - b. NO__
12. ¿Usted sabe cuáles son los peligros eléctricos a los que se expone durante su actividad laboral?
 - a. SI__
 - b. NO__
13. ¿Usted sabe cuáles son los peligros ergonómicos a los que se expone durante su actividad laboral?
 - a. SI__
 - b. NO__
14. ¿Usted sabe cuáles son los peligros locativos a los que se expone durante su actividad laboral?
 - a. SI__
 - b. NO__
15. ¿Cuál es la probabilidad que el riesgo se materialice en las condiciones existentes?
 - a. BAJA__
 - b. MEDIA__
 - c. ALTA__
16. ¿Cuán grave sería el daño al trabajador si el riesgo se materializa?
 - a. LEVE__
 - b. GRAVE__
 - c. MUY GRAVE__

ANEXO 3: Formato de entrevista

Entrevista aplicada a la Gerencia de BARSА C&S.M SRL.

Estimado Señor: Esta entrevista forma parte de un trabajo de investigación con fines estrictamente académicos. La información suministrada es confidencial y muy valiosa para la realización del mismo. Por lo tanto, se le agradece la mayor veracidad posible. Es grato agradecerle por su atención, tiempo y excelente colaboración.

Nombre: _____

Cargo: _____

1. ¿Cuenta la empresa con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?
Explique.

2. De acuerdo a su criterio, ¿los trabajadores desempeñan sus actividades en condiciones adecuadas y un medio seguro? Explique.

3. ¿Se efectúan inspecciones en los ambientes de trabajo, con el propósito de establecer si el personal posee las condiciones y el ambiente adecuado para el correcto desarrollo de su trabajo? Explique.

4. En caso de existir condiciones inseguras en la organización, ¿están informados los trabajadores? Explique.

5. ¿En la empresa BARSА C&S.M SRL, se han establecidos métodos y procedimientos para el control efectivo de las condiciones peligrosas de trabajo? ¿Cuáles?

6. ¿Los equipos y herramientas empleados por los trabajadores para realizar las actividades, permiten que éstas se puedan ejecutar de manera segura? ¿Por qué?

7. ¿Está constituido el Comité de Seguridad y Salud Laboral en la empresa?
- a) Sí _____ ¿Cuáles son las principales actividades que realiza el Comité? _____
- b) No _____ ¿Por qué? _____
8. ¿Se le practica a los trabajadores exámenes y evaluaciones médicas periódicamente?
- _____
9. ¿Se dota a los trabajadores de equipos de protección personal?
- _____
10. ¿Están diseñados planes de contingencia y atención de emergencias? ¿Por qué?
- _____
11. ¿Ha recibido BARSÁ C&S.M SRL, asesoría técnica en cuanto a la aplicación de SGSST?
Explique.
- _____
12. ¿Se brinda información y capacitación a los trabajadores, respecto a prevención de accidentes, higiene y seguridad industrial, entre otros?
- _____
13. ¿Considera usted que en la empresa existe una cultura organizacional vinculada a la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales?
- a) Sí _____
- b) No _____
- Explique _____
14. ¿Considera necesario el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la organización? ¿Por qué?
- _____

ANEXO 4: Formato de Guía de observación

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Factores	SI	NO	Observación
1. El espacio del local permite la ejecución cómoda y segura de las tareas.			
2. El local es ventilado.			
3. La concentración de polvo ambiental en el local es elevada.			
4. Existe buena iluminación.			
5. La temperatura del local es adecuada.			
6. El local cuenta con un sistema de detección, alarma y extinción de incendio colectivo.			
7. Existen señalizaciones, para la prevención de riesgos y accidentes.			
8. Los equipos y herramientas empleados, para realizar las tareas son adecuados.			
9. Los equipos y herramientas utilizados son ruidosos.			
10. Los trabajadores utilizan equipos de protección personal.			

ANEXO 5: Presupuesto de elaboración del proyecto de tesis

Presupuesto de actividades

Se describen las partidas de gastos que lo integran en el orden correspondiente: personal con cargo al proyecto, recursos materiales, equipamiento, gastos de dietas para viajes, otros gastos directos, gastos directos de know how, gastos indirectos y ganancia o utilidad del proyecto; todas ellas constituyen el valor total de la investigación. (Hernández Romero, Almirall Hernández, & Gravalosa Cruz, 2011)

Presupuesto de actividades

DESCRIPCION	CANTIDAD	S/ COSTO UNITARIO	S/ COSTO TOTAL
Recursos Humanos			
Investigador	1 persona	S/0.00	S/0.00
Asesor Metodológico	1 persona	S/0.00	S/0.00
Materiales y Equipos			
Laptop HP	1 unidad	S/1,400.00	S/1,400.00
Calculadora CASIO FX 570 MS	1 unidad	S/60.00	S/60.00
Papel bond A4	1 millar	S/14.00	S/14.00
Corrector	1 unidad	S/3.00	S/3.00
Resaltador	1 unidad	S/2.00	S/2.00
Lapiceros	1 docena	S/1.00	S/12.00
USB	1 unidad	S/25.00	S/25.00
Folder	1 unidad	S/5.00	S/5.00
Servicios			
Impresiones	30 hojas	S/0.20	S/6.00
Fotocopias	80 hojas	S/0.10	S/8.00
Pasajes y viajes de transporte	60 viajes	S/2.00	S/120.00
Servicio de internet	4 meses	S/120.00	S/480.00
Total			S/2,135.00

Fuente: Elaborado por Eduardo Panéz

ANEXO 6: Cronograma de actividades del proyecto de tesis

El cronograma ordena en el tiempo las actividades relevantes para el desarrollo de la investigación. El grueso de estas actividades se desprende de la metodología. En general, el cronograma de actividades es presentado como una tabla con dos columnas: una donde se desagregan las actividades y la otra donde se localizan en el tiempo (Restrepo, 2012)

ESTUDIANTE	Eduardo Panez Alva				TITULO INVESTIGACION: "Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para minimizar los peligros y riesgos en las operaciones de la empresa BARSA"							
EMPRESA	BARSA C&S.M SRL											
ACTIVIDAD	CRONOGRAMA											
	Septiembre				Octubre				Noviembre			
	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Generalidades												
Realidad problemática												
Formulación del problema												
Diseño, hipótesis y operacionalización de variables												
Técnicas e instrumentos de recolección de datos												
Recolección de datos												
Procesamiento de datos												
Descripción de resultados												

Fuente: Elaborado por Eduardo Panez

ANEXO 7: Lista de verificación de cumplimiento ISO 45001:2018

VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS

AUDITORIA DE DIAGNÓSTICO ISO 45001:2018

EMPRESA AUDITADA

BARSA C&S.M. SRL

AUDITADO

Santiago Bardales Sandoval

AUDITOR

Luis Eduardo Panez Alva

FECHA AUDITORIA DIAGNOSTICO

03/02/2020

% CUMPLIMIENTO AUDITORÍA DIAGNÓSTICO	8,8%
---	-------------

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS - ISO 45001:2018		
No diseñado	No cumple con el criterio enunciado. No se establece, no se implementa, no se mantiene	0
Mínimamente diseñado	Cumple con el mínimo del criterio enunciado. Se establece, no se implementa, no se mantiene	1
Parcialmente diseñado	Cumple parcialmente con el criterio enunciado. Se establece, se implementa y no se mantiene	2
Completamente diseñado	Cumple completamente con el criterio enunciado. Se establece, se implementa y se mantiene	3

ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN	Valorización	Observación (Evidencia)
4-CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	20,8%	
4.1-Comprensión de la Organización y de su contexto	16,7%	
¿La organización determina aspectos (externos e internos / positivos y negativos) que puedan impactar la dirección estratégica de esta?	1	
¿La organización realiza seguimiento y revisión de estos aspectos internos y externos / positivos y negativos?	0	

4.2-Comprensión de las Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas	66,7%	
¿La organización determina las partes interesadas que son pertinentes al SGSST?	2	Presenta listado de partes involucradas
¿La organización determina los requisitos pertinentes de los trabajadores y de otras partes interesadas para el SGSST?	2	Presenta listado de partes involucradas
¿La organización determina cuáles de estas necesidades y expectativas son, o podrían convertirse, en requisitos legales y otros requisitos?	2	Presenta listado de partes involucradas
4.3-Determinación del Alcance del Sistema de Gestión	0,0%	
¿La organización determina los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance?	0	
¿La organización, al determinar su alcance, considera las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1?	0	
¿La organización, al determinar su alcance, tiene en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2?	0	
¿La organización, al determinar su alcance, tiene en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo, planificadas o realizadas?	0	
¿La organización incluye en su sistema de gestión de la SST, las actividades, los productos y los servicios bajo el control o la influencia de la misma, que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST?	0	
¿La organización tiene disponible el alcance de la SST, como información documentada?	0	
4.4-Sistema de Gestión y sus Procesos	0,0%	
¿La organización establece, implementa, mantiene y mejora continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de este documento?	0	
5-LIDERAZGO	12,4%	
5.1-Liderazgo y Compromiso	14,3%	
¿La organización demuestra, a través de su alta dirección, liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST?	1	
¿La organización, a través de su alta dirección, asume la total responsabilidad y rinde cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud, relacionados con el trabajo, así como la provisión de actividades y lugares de trabajo, seguros y saludables?	1	
¿La organización, a través de su alta dirección, asegura que se establezcan la política de la SST y los objetivos relacionados de la SST y sean compatibles con la dirección estratégica de la organización?	1	

¿La organización, a través de su alta dirección, asegura la integración de los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocios?	0	
¿La organización, a través de su alta dirección, asegura que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST están disponibles?	1	
¿La organización, a través de su alta dirección, comunica la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST?	1	
¿La organización, a través de su alta dirección, se asegura de que el sistema de gestión de la SST alcance los resultados previstos?	0	
¿La organización, a través de su alta dirección, dirige y apoya a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST?	0	
¿La organización, a través de su alta dirección, asegura y promueve la mejora continua?	0	
¿La organización, a través de su alta dirección, apoya otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad?	0	
¿La organización, a través de su alta dirección, desarrolla, lidera y promueve una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del sistema de gestión de la SST?	0	
¿La organización, a través de su alta dirección, protege a los trabajadores de represalias al informar de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades?	1	
¿La organización, a través de su alta dirección, se asegura de que se establezca e implemente procesos para la consulta y la participación de los trabajadores?	0	
¿La organización, a través de su alta dirección, apoya el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud?	0	
5.2-Política SST	23,8%	
¿La alta dirección dispone de una política implementada y mantenida?	1	
¿La política proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos ?	1	
¿La política incluye un compromiso de cumplir los requisitos aplicables?	1	
¿La política incluye un compromiso de mejora continua del SGSST?	1	

¿La política está disponible, se mantiene y es información documentada?	0	
¿La política es comunicada, se entiende y se aplica dentro de la organización?	1	
¿La política está disponible para las partes interesadas pertinentes (según corresponda)?	0	
5.3-Roles, Responsabilidades y Autoridades en la Organización	8,3%	
¿La organización, a través de su alta dirección, se asegura que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes dentro del sistema de gestión de la SST se asignen y comuniquen a todos los niveles dentro de la organización, y se mantengan como información documentada?	1	
¿La organización, procura que los trabajadores, en cada nivel de la organización, asuman la responsabilidad de aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST sobre los que tengan control?	0	
¿La organización, a través de su alta dirección, asigna la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos?	0	
¿La organización, a través de su alta dirección, asigna la responsabilidad y autoridad para informar el desempeño de la SST?	0	
5.4 Consulta y participación de los trabajadores	3,3%	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la consulta y la participación de los trabajadores a todos los niveles y funciones aplicables, de los representantes de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST?	0	
¿La organización proporciona los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la consulta y la participación?	0	
¿La organización proporciona el acceso oportuno a la información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST?	0	
¿La organización determina y elimina los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no pueda eliminarse?	0	
¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas?	1	
¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre el establecimiento de la política de la SST?	0	
¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la asignación de roles, responsabilidades y autoridades de la misma, según sea aplicable?	0	

¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de como cumplir los requisitos legales y otros requisitos?	0	
¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre el establecimiento de los objetivos de la SST y la planificación para lograrlos?	1	
¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de los controles aplicables, para la contratación externa, las compras y los contratistas?	0	
¿La organización enfatiza la consulta, de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de qué necesita seguimiento, medición y evaluación?	0	
¿La organización enfatiza la consulta, de los trabajadores no directivos, sobre planificación, el establecimiento, la implementación y el mantenimiento de programas de auditoría?	0	
¿La organización enfatiza la consulta, de los trabajadores no directivos, sobre el aseguramiento de la mejora continua?	0	
¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de los mecanismos para su consulta y participación?	0	
¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos y oportunidades?	0	
¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de acciones para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST?	0	
¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de los requisitos de competencia, las necesidades de formación, la formación y la evaluación de la formación?	0	
¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de qué información se necesita comunicar y cómo hacerlo?	0	
¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de medidas de control y su implementación y uso eficaces?	0	
¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la investigación de los incidentes y no conformidades y la determinación de las acciones correctivas?	0	
6-PLANIFICACION	8,4%	
6.1-Acciones para Abordar Riesgos y Oportunidades	3,8%	
6.1.1.- Generalidades	8,3%	
¿La organización considera para planificar el SST las cuestiones referidas en el contexto, partes interesadas y el alcance?	0	
¿La organización para planificar, determina los riesgos y oportunidades necesarios de abordar para asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda alcanzar sus resultados previstos?	0	

¿La organización determina los riesgos y oportunidades necesarios de abordar para prevenir o reducir efectos no deseados?	1	
¿La organización determina los riesgos y oportunidades necesarios de abordar para lograr la mejora continua?	1	
¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta los peligros?	0	
¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta los riesgos para la SST y otros riesgos?	0	
¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta las oportunidades para la SST y otras oportunidades?	0	
¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos?	0	
¿La organización, en sus procesos de planificación, determina y evalúa los riesgos y oportunidades que son pertinentes para los resultados previstos del sistema de gestión de la SST, asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST?	0	
¿La organización, en el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, lleva a cabo la evaluación antes de que se implemente el cambio?	1	
¿La organización mantiene información documentada sobre los riesgos y oportunidades?	0	
¿La organización mantiene información documentada sobre los procesos y acciones necesarios para determinar y abordar sus riesgos y oportunidades, en la medida necesaria para tener la confianza de que se lleven a cabo según lo planificado?	0	
6.1.2.- Identificación de los peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades	6,9%	
6.1.2.1.- Identificación de peligros	12,5%	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros?	1	
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, cómo se organiza el trabajo, los factores sociales (incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización y acoso, bullying e intimidación), el liderazgo y la cultura de la organización?	0	

¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo?	1	
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: el diseño de productos y servicios, la investigación, el desarrollo, los ensayos, la producción, el montaje, la construcción, la prestación de servicios, el mantenimiento y la disposición?	1	
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: los factores humanos?	1	
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: cómo se realiza el trabajo?	1	
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, los incidentes pasados pertinentes internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas?	0	
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las situaciones de emergencia potenciales?	0	
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las personas, incluyendo la consideración de: aquéllas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas?	0	
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las personas, incluyendo la consideración de: aquéllas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización?	0	
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las personas, incluyendo la consideración de: los trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización?	0	
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, otras cuestiones, incluyendo la consideración de: el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados?	1	
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, otras cuestiones, incluyendo la consideración de: las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización?	0	

¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, otras cuestiones, incluyendo la consideración de: las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar lesiones y deterioro de la salud a personas en el lugar de trabajo?	0	
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, los cambios reales o propuestos en la organización, operaciones, procesos, actividades y el sistema de gestión de la SST?	0	
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, los cambios en el conocimiento y la información sobre los peligros?	0	
6.1.2.2.- Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST	8,3%	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes?	1	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST?	0	
¿La organización define sus metodologías y criterios para la evaluación de los riesgos para la SST, definiéndolas con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que son más proactivas que reactivas y que se utilicen de un modo sistemático?	0	
¿La organización mantiene y conserva las metodologías y criterios, como información documentada?	0	
6.1.2.3.- Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST	0,0%	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos o sus actividades?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores?	0	

¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: las oportunidades de eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: otras oportunidades para mejorar el sistema de gestión de la SST?	0	
6.1.3.- Determinación de los requisitos legales y otros requisitos	0,0%	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos actualizados que sean aplicables a sus peligros, sus riesgos para la SST y su sistema de gestión de la SST?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos aplican a la organización y qué necesita comunicarse?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST?	0	
¿La organización mantiene y conserva información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos?	0	
¿La organización se asegura de que se actualiza la información documentada, para reflejar cualquier cambio?	0	
6.1.4.- Planificación de Acciones	0,0%	
¿La organización planifica las acciones para: abordar estos riesgos y oportunidades (6.1.2.2 y 6.1.2.3)	0	
¿La organización planifica las acciones para: abordar los requisitos legales y otros requisitos (6.1.3)	0	
¿La organización planifica las acciones para: prepararse y responder ante situaciones de emergencia?	0	
¿La organización planifica la manera de: integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio?	0	

¿La organización planifica la manera de: evaluar la eficacia de estas acciones?	0	
¿La organización tiene en cuenta la jerarquía de los controles y las salidas del sistema de gestión de la SST cuando planifica la toma de acciones?	0	
¿La organización, al planificar sus acciones, considera las mejores prácticas, las opciones tecnológicas y los requisitos financieros, operacionales y de negocio?	0	
6.2.- Objetivos de la SST y planificación para lograrlos	13,0%	
6.2.1.- Objetivos de la SST	25,9%	
¿La organización establece objetivos de la SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de la SST y el desempeño de la SST?	2	Presenta objetivos planteados sin actualizar
¿La organización asegura que los objetivos de la SST sean: coherentes con la política de la SST?	1	
¿La organización asegura que los objetivos de la SST sean: medibles (si es posible) o evaluables en términos de desempeño?	0	
¿La organización tiene en cuenta en los objetivos de la SST: los requisitos aplicables?	0	
¿La organización tiene en cuenta en los objetivos de la SST: los resultados de la evaluación de los riesgos y oportunidades (6.1.2.2 – 6.1.2.3)?	0	
¿La organización tiene en cuenta en los objetivos de la SST: los resultados de la consulta con los trabajadores (5.4) y, cuando existan, con los representantes de los trabajadores?	1	
¿La organización procura que sus objetivos sean objeto de seguimiento?	0	
¿La organización procura que sus objetivos sean comunicados?	2	Difusión de objetivos con los trabajadores
¿La organización procura que sus objetivos sean actualizados, según sea apropiado?	1	
6.2.2.- Planificación de acciones para lograr los objetivos de la SST	0,0%	
¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina: qué va a hacer?	0	
¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina qué recursos se requerirán?	0	

¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina quién será responsable?	0	
¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina cuándo se finalizará?	0	
¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina cómo se evaluarán los resultados, incluyendo los indicadores de seguimiento?	0	
¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la misma?	0	
¿La organización mantiene y conserva información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos?	0	
7-APOYO	15,2%	
7.1-Recursos	33,3%	
¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST?	1	
7.2- Competencia	25,0%	
¿La organización determina la competencia necesaria de los trabajadores que afecta o puede afectar a su desempeño de la SST?	1	
¿La organización se asegura de que los trabajadores sean competentes (incluyendo la capacidad de identificar los peligros), basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas?	1	
¿La organización, cuando sea aplicable, toma acciones para adquirir y mantener la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas?	1	
¿La organización conserva la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia?	0	
7.3-Toma de Conciencia	11,1%	
¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomar conciencia de: la política de la SST y los objetivos de la SST?	1	
¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomar conciencia de: su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST?	0	
¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomar conciencia de: las implicaciones y las consecuencias potenciales de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST?	0	

¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomar conciencia de: los incidentes, y los resultados de investigaciones, que sean pertinentes para ellos?	0	
¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomar conciencia de: los peligros, los riesgos para la SST y las acciones determinadas, que sean pertinentes para ellos?	1	
¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomar conciencia de: la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o su salud, así como las disposiciones para protegerles de las consecuencias indebidas de hacerlo?	0	
7.4.- Comunicación	6,5%	
7.4.1 Generalidades	2,8%	
¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: qué comunicar?	1	
¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: cuándo comunicar?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: cómo comunicar?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: a quién comunicar internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: a quién comunicar entre contratistas y visitantes al lugar de trabajo?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: a quién comunicar entre otras partes interesadas?	0	
¿La organización, al considerar sus necesidades de comunicación, tiene en cuenta aspectos de diversidad (ejem. género, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad, etc.)?	0	

¿La organización se asegura de que se consideren los puntos de vista de partes interesadas externas al establecer sus procesos de comunicación?	0	
¿La organización al establecer sus procesos de comunicación, tiene en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos?	0	
¿La organización al establecer sus procesos de comunicación, se asegura de que la información de la SST a comunicar es coherente con la información generada dentro del sistema de gestión de la SST, y es fiable?	0	
¿La organización responde a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión de la SST?	0	
¿La organización conserva la información documentada, como evidencia de sus comunicaciones según sea apropiado?	0	
7.4.2 Comunicación Interna	16,7%	
¿La organización comunica internamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST, entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluyendo los cambios en el sistema de gestión de la SST, según sea apropiado?	1	
¿La organización se asegura de que sus procesos de comunicación permitan a los trabajadores contribuir a la mejora continua?	0	
7.4.3 Comunicación Externa	0,0%	
¿La organización comunica externamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST, según se establece en los procesos de comunicación de la organización y teniendo en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos?	0	
7.5-Información Documentada	0,0%	
7.5.1-Generalidades	0,0%	
¿La organización incluye en el sistema de gestión de la SST la información documentada requerida por la norma?	0	
¿La organización incluye en el sistema de gestión de la SST la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST?	0	
7.5.2-Creación y Actualización	0,0%	
¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se asegura de la correcta identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia)?	0	
¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se asegura de que sean apropiados el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico)?	0	

¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se asegura de sea apropiada la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación?	0	
7.5.3-Control de la Información Documentada	0,0%	
¿La información documentada requerida por el sistema de gestión SST es controlada para asegurarse de que esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite?	0	
¿La información documentada requerida por el sistema de gestión SST es controlada para asegurarse de que esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad)?	0	
El control de la información documentada aborda las siguientes actividades, según corresponda: — distribución, acceso (sólo consultar y/o consultar y modificar), recuperación y uso; — almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; — control de cambios (por ejemplo, control de versión); — conservación y disposición.	0	
¿Se ha determinado la información documentada de origen externo, necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión SST?	0	
¿ Se controla la información documentada de origen externo?	0	
8-OPERACION	1,7%	
8.1-Planificación y Control Operacional	3,3%	
8.1.1.- Generalidades	6,7%	
¿La organización planifica, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en la planificación mediante el establecimiento de criterios para los procesos?	1	
¿La organización planifica, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en la planificación mediante la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios?	0	
¿La organización planifica, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en la planificación mediante el mantenimiento y la conservación de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado?	0	

¿La organización planifica, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en la planificación mediante la adaptación del trabajo a los trabajadores?	0	
¿La organización coordina las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con otras organizaciones, en lugares de trabajo con múltiples empleadores?	0	
8.1.2.- Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST	6,7%	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de riesgos para la SST, utilizando la jerarquía de: eliminar el peligro?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de riesgos para la SST, utilizando la jerarquía de: sustituir con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de riesgos para la SST, utilizando la jerarquía de: utilizar controles de ingeniería y reorganización del trabajo?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de riesgos para la SST, utilizando la jerarquía de: utilizar controles administrativos, incluyendo la formación?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de riesgos para la SST, utilizando la jerarquía de: utilizar equipos de protección personal adecuados?	1	
8.1.3.- Gestión del cambio	0,0%	
¿La organización establece procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST, incluyendo los nuevos productos, servicios y procesos o los cambios de productos, servicios y procesos existentes (incluyendo las ubicaciones de los lugares de trabajo y sus alrededores, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, los equipos y la fuerza de trabajo)?	0	
¿La organización establece procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST, incluyendo los cambios en los procedimientos legales y otros requisitos?	0	
¿La organización establece procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST, incluyendo los cambios en el conocimiento o la información sobre los peligros y riesgos para la SST?	0	

¿La organización establece procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST, incluyendo desarrollos en conocimiento y tecnología?	0	
¿La organización revisa las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario?	0	
8.1.4.- Compras	0,0%	
8.1.4.1.- Generalidades	0,0%	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para controlar la compra de productos y servicios de forma que se asegure su conformidad con su sistema de gestión de la SST?	0	
8.1.4.2.- Contratistas	0,0%	
¿La organización coordina sus procesos de compras con sus contratistas, para identificar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en la organización?	0	
¿La organización coordina sus procesos de compras con sus contratistas, para identificar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de las actividades y operaciones de la organización que impactan en los trabajadores de los contratistas?	0	
¿La organización coordina sus procesos de compras con sus contratistas, para identificar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en otras partes interesadas en el lugar de trabajo?	0	
¿La organización se asegura de que los requisitos de su sistema de gestión de la SST se cumplen por los contratistas y sus trabajadores?	0	
¿La organización define en sus procesos de compra y aplica los criterios de la seguridad y salud en el trabajo para la selección de contratistas?	0	
8.1.4.3.- Contratación externa	0,0%	
¿La organización se asegura de que las funciones y los procesos contratados externamente estén controlados?	0	

¿La organización se asegura de que sus acuerdos, en materia de contratación externa, son coherentes con los requisitos legales y otros requisitos y con alcanzar los resultados previstos del sistema de gestión de la SST?	0	
¿La organización define dentro del sistema de gestión de la SST el tipo y el grado de control a aplicar a las funciones y procesos contratados externamente?	0	
8.2- Preparación y Respuesta ante Emergencia	0,0%	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo el establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia, incluyendo además la prestación de primeros auxilios?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo la provisión de formación para la respuesta planificada?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo las pruebas periódicas y el ejercicios de la capacidad de respuesta planificada?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo la evaluación del desempeño y, cuando sea necesario, la revisión de la respuesta planificada, incluso después de las pruebas y, en particular, después de que ocurran situaciones de emergencia?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo la comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuestas ante emergencias, autoridades gubernamentales y, según sea apropiado, a la comunidad local?	0	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo el tener en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurándose que involucran, según sea apropiado, en el desarrollo de la respuesta planificada?	0	
¿La organización mantiene y conserva información documentada sobre los procesos y sobre los planes de respuesta ante situaciones de emergencia potenciales?	0	

9-EVALUACION DEL DESEMPEÑO	2,8%	
9.1-Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación del Desempeño	0,0%	
9.1.1-Generalidades	0,0%	
¿La organización establece implementa y mantiene procesos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño?	0	
¿La organización determina qué necesita seguimiento y medición, incluyendo el grado en el que se cumplen los requisitos legales y otros requisitos?	0	
¿La organización determina qué necesita seguimiento y medición, incluyendo sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros, los riesgos y oportunidades identificados?	0	
¿La organización determina qué necesita seguimiento y medición, incluyendo el progreso en el logro de los objetivos de la SST de la organización?	0	
¿La organización determina qué necesita seguimiento y medición, incluyendo la eficacia de los controles operacionales y de otros controles?	0	
¿La organización determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño, según sea aplicable, para asegurar los resultados válidos?	0	
¿La organización determina los criterios frente a los que la organización evaluará su desempeño de SST?	0	
¿La organización determina cuando realizar el seguimiento y la medición?	0	
¿La organización determina cuando analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición?	0	
¿La organización evalúa el desempeño de la SST y determina la eficacia del sistema de gestión de la SST?	0	
¿La organización se asegura de que el equipo de seguimiento y medición se calibra o se verifica, según sea aplicable, y se utiliza y mantiene según sea apropiado?	0	
¿La organización conserva la información documentada adecuada, como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño?	0	
¿La organización conserva la información documentada adecuada sobre el mantenimiento, calibración o verificación de los equipos de medición?	0	
9.1.2 Evaluación del Cumplimiento	0,0%	
¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos?	0	
¿La organización determina la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento?	0	

¿La organización evalúa el cumplimiento y emprende las acciones que fueran necesarias?	0	
¿La organización mantiene el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento?	0	
¿La organización conserva información documentada como evidencia de los resultados de la evaluación del cumplimiento?	0	
9.2-Auditoría Interna	0,0%	
9.2.1-Planificación de Auditorías Internas	0,0%	
¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca del sistema de gestión de la SST?	0	
¿La organización lleva a cabo auditorías internas que estén conformes con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la SST y los objetivos de la SST?	0	
¿La organización lleva a cabo auditorías internas que estén conformes con los requisitos de esta norma?	0	
¿La organización lleva a cabo auditorías internas que fiscalicen la implementación y mantención eficaz del sistema de gestión de la SST?	0	
9.2.2-Programación de las Auditorías Internas	0,0%	
¿La organización planifica, establece, implementa y mantiene programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que tengan en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas?	0	
¿La organización define los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría?	0	
¿La organización selecciona auditores y lleva a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría?	0	
¿La organización se asegura de que los resultados de las auditorías se informan a los directivos pertinentes, asegurándose de que se informa de los hallazgos de la auditoría pertinentes a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a otras partes interesadas pertinentes?	0	
¿La organización toma acciones para abordar las no conformidades y mejorar continuamente su desempeño de la SST?	0	
¿La organización conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías?	0	

9.3-Revisión por la Dirección	8,3%	
¿La organización revisa el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas?	1	
¿La organización en su revisión por la dirección considera el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas?	0	
¿La organización en su revisión por la dirección considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo las necesidades y expectativas de las partes interesadas?	0	
¿La organización en su revisión por la dirección considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo los requisitos legales y otros requisitos?	0	
¿La organización en su revisión por la dirección considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo los riesgos y oportunidades?	0	
¿La organización en su revisión por la dirección considera el grado en el que se han cumplido la política de la SST y los objetivos de la SST?	1	
¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a los incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua?	0	
¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a los resultados de seguimiento y medición?	0	
¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a los resultados de la evaluación del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos?	0	
¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a los resultados de la auditoría?	0	
¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a la consulta y la participación de los trabajadores?	1	
¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a los riesgos y oportunidades?	1	
¿La organización en su revisión por la dirección considera la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST?	1	

¿La organización en su revisión por la dirección considera las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas?	0	
¿La organización en su revisión por la dirección considera las oportunidades de mejora continua?	0	
¿La salida de la revisión por la dirección consideran la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del SST en alcanzar sus resultados previstos?	0	
¿La salida de la revisión por la dirección consideran las oportunidades de mejora?	0	
¿La salida de la revisión por la dirección consideran cualquier necesidad de cambio en el SST?	0	
¿La salida de la revisión por la dirección consideran los recursos necesarios?	0	
¿La salida de la revisión por la dirección consideran las acciones, sin son necesarias?	1	
¿La salida de la revisión por la dirección consideran las oportunidades de mejorar la integración del SST con otros procesos del negocio?	0	
¿La salida de la revisión por la dirección consideran cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización?	0	
¿La organización comunica los resultados pertinentes de las revisiones por la dirección a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores?	0	
¿La organización conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?	0	
10-MEJORA	0%	
10.1-Generalidades	0,0%	
¿La organización determina las oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión SST?	0	
10.2 Incidentes, No Conformidad y Acción Correctiva	0%	
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos, incluyendo informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades?	0	

¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, reacciona de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad?	0	
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, toma acciones para controlar y corregir el incidente o la no conformidad?	0	
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, hace frente a las consecuencias?	0	
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, evalúa, con la participación de los trabajadores e involucrando a otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante la investigación del incidente o la revisión de la no conformidad?	0	
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, evalúa, con la participación de los trabajadores e involucrando a otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte mediante la determinación de las causas del incidente o la no conformidad?	0	
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, evalúa, con la participación de los trabajadores e involucrando a otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte mediante la determinación de si han ocurrido incidentes similares, si existen no conformidades, o si potencialmente podrían ocurrir?	0	
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, revisa las evaluaciones existentes de los riesgos para la SST y otros riesgos, según sea apropiado?	0	
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, determina e implementa cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles y la gestión del cambio?	0	
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, evalúa los riesgos de la SST que se relacionan con los peligros nuevos o modificados, antes de tomar acciones?	0	
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, revisa la eficacia de cualquier acción tomada, incluyendo las acciones correctivas?	0	
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, hace cambios al sistema de gestión de la SST, si fuera necesario?	0	

¿La organización procura que las acciones correctivas sean apropiadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas?	0	
¿La organización conserva información documentada, como evidencia de la naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente?	0	
¿La organización conserva información documentada, como evidencia de los resultados de cualquier acción y acción correctiva, incluyendo su eficacia?	0	
¿La organización comunica la información documentada a los trabajadores pertinentes, cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a otras partes interesadas pertinentes?	0	
10.3-Mejora Continua	0%	
¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para mejorar el desempeño de la SST?	0	
¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para mejorar el desempeño de la SST?	0	
¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para promover la participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua del sistema de gestión de SST?	0	
¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para comunicar los resultados pertinentes de la mejora continua a sus trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores?	0	
¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para mantener y conservar información documentada como evidencia de la mejora continua?	0	

ANEXO 8: Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles

BARSA C&S.M. SRL 20529389451		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										CODIGO:	R-SST-006.01									
		Matriz IPERC										VERSIÓN:	0									
PROCESO: Ejecucion de Obras de Construcción Civil												APROBADO:	24/06/2020									
										FECHA: 24/06/20										PAGINA:	1 DE 1	
REVISAR:																				APRUEBA:		
										ACTIVIDAD	PELIGRO	RIESGO	CONTROLES EXISTENTES		EVALUACIÓN DEL RIESGO							CUMPLIMIENTO LEGAL
			PROBABILIDAD				SEVERIDAD	PUNTAJE	NIVEL DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD					SEVERIDAD	PUNTAJE	NIVEL DE RIESGO				
			Índice de Personas Expuestas (A)	Índice de Procedimiento (B)	Índice de Capacitación ©	Índice de Exposición al Riesgo (D)					Índice de Probabilidad A+B+C+D	Índice de Personas Expuestas (A)	Índice de Procedimiento (B)	Índice de Capacitación ©	Índice de Exposición al Riesgo (D)				Índice de Probabilidad A+B+C+D	SEVERIDAD	PUNTAJE	NIVEL DE RIESGO
Topografía	Falta de señalización , Falta de orden y limpieza	Caidas, contusiones, fracturas, etc.	No existe	1	3	1	1	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Señalizar, ordenar y limpiar la zona de trabajo,	1	1	1	1	4	1	4	Trivial
	Sobreesfuerzo	Alteraciones lumbares	No existe	1	3	2	1	7	1	7	Tolerable	ERGONOMICO	LEY 29783 - REGLAMENTO D.S.005 2012 - NORMA G-050	Levantar carga,máximo de 25 kilos, utilizar equipos mecánicos cargas con mayor peso	1	1	1	1	4	1	4	Trivial
	Iluminación	Fatiga visual	No existe	1	3	1	1	6	1	6	Tolerable	FISCO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Instalar iluminación adecuada en el área de trabajo	1	1	1	1	4	1	4	Trivial

MOVIMIENTO DE TIERRAS	Pisos resbaladizos e irregulares	Caídas al mismo nivel	No existe	3	3	2	3	11	1	11	Moderado	LOCATIVO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Transitar por zonas señalizadas para peatones, mantener los pisos limpios y nivelados	2	1	1	3	7	1	7	Tolerable	LOCATIVO
	Falta señalización en vías	Atropellos, volcaduras, colisiones, etc.	No existe	3	3	3	3	12	2	24	Importante	LOCATIVO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	No ingresar a zona con movimiento de vehículos	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO
	Radiación no ionizante (ultravioleta, solar)	Irritación a la vista	No existe	3	3	2	3	11	1	11	Moderado	FISICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Solicitar instalación de iluminación	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	FISICO
	Manipulación de cargas	Alteraciones lumbares	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	ERGONOMICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Aplicar directivas de ergonomía para levantamiento de cargas	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO
	Sobreesfuerzo	Alteraciones lumbares	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	ERGONOMICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Previo calentamiento antes de iniciar las actividades / levantar pesos contemplados entre los 25 kilos	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO
	Espacios cortos y angostos	Golpes y raspones en distintas partes del cuerpo	No existe	2	3	3	3	11	1	11	Moderado	ERGONOMICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Ingresar sin materiales a zonas cortasy angostas	1	1	1	2	5	1	5	Tolerable	ERGONOMICO
	Falta de orden y limpieza	Caídas, contusiones, fracturas, etc.	No existe	3	3	3	3	12	1	12	Moderado	LOCATIVO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Ordenar y eliminar de manera constante los desperdicios generados al trabajar	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO

CORTE DE ACERO	Extremidades expuestas a maquinas en movimiento	Cortado por superficies punzocortantes	No existe	1	3	2	2	8	3.0	24	Importante	MECANICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	No acercarse a maquinas en movimiento	1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	MECANICO
	Material cortante	Cortado por superficies punzocortantes	No existe	2	3	3	2	10	2	20	Importante	MECANICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Eliminar los objetos sobresalientes al inicio de las labores y contar con uniforme adecuado manga larga, uso de guantes	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Proyección de partículas u objetos	Impacto en la vista	No existe	1	3	2	2	8	2.0	16	Moderado	FISICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Ver que los equipos cuenten con guarda de protección, Protección a la vista uso de lentes, careta facial	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Cables en mal estado	Descargas electricas	No existe	2	3	2	3	10	2.0	20	Importante	ELECTRICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Verificar condición de los equipos antes de iniciar las labores, solo personal técnico autorizado manipulara los equipos	1	1	1	2	5	1	5	Tolerable	ELECTRICO
	Superficies calientes	Quemaduras	No existe	2	3	3	2	10	2	20	Importante	FISICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Perimetrar y no ingresar a estas zonas con superficie caliente	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Ruido	Perdida auditiva progresiva	No existe	2	3	3	2	10	1	10	Moderado	FISICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Cambiar de operador en tiempos determinados, uso de protección auditiva.	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Movimientos repetitivos o monótonos	Desordenes de trauma acumulativo	No existe	3	3	3	3	12	1	12	Moderado	ERGONOMICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Rotación de personal en periodos determinados	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO
	Sobreesfuerzo	Alteraciones lumbares	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	ERGONOMICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Previo calentamiento antes de iniciar las actividades / levantar pesos contemplados entre los 25 kilos	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO
	Falta de orden y limpieza	Caídas, contusiones, fracturas, etc.	No existe	3	3	3	3	12	1	12	Moderado	LOCATIVO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Eliminar de manera constante los desperdicios generados al trabajar	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO
	Objetos cortantes / afilados	Cortes	No existe	2	3	3	2	10	2	20	Importante	MECANICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Procedimientos para trabajo específico con directivas de prevención	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	

COLOCACIÓN DE ACERO	Material cortante	Cortado por superficies punzocortantes	No existe	2	3	3	2	10	2	20	Importante	MECANICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Eliminar los objetos sobresalientes al inicio de las labores y contar con epp	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Trabajos en altura	Caidas a distinto nivel	No existe	3	3	2	2	10	3	30	Intolerable	LOCATIVO	Norma G-050 Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo	Establecer permisos de trabajo en altura, uso de equipo de protección antiácidas	2	1	1	1	5	2	10	Moderado	LOCATIVO
	Ruido	Perdida auditiva progresiva	No existe	2	3	3	2	10	1	10	Moderado	FISICO	Norma G-050 Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo	Cambiar de operador en tiempos determinados, uso de protección auditiva.	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Iluminación	Fatiga visual	No existe	3	3	3	3	12	2	24	Importante	FISICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Solicitar instalación de iluminación	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	FISICO
	Movimientos repetitivos	Desordenes de trauma acumulativo	No existe	3	3	3	3	12	1	12	Moderado	ERGONOMICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Rotación de personal en periodos determinados	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO
	Falta de orden y limpieza	Caidas, contusiones, fracturas, etc.	No existe	3	3	3	3	12	1	12	Moderado	LOCATIVO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Eliminar de manera constante los desperdicios generados al trabajar	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO
	Cable en mal estado	Descarga electrica	No existe	2	3	2	2	9	3	27	Intolerable	ELECTRICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Verificar condición de los cables antes de iniciar las labores, solo personal técnico autorizado realizara mantenimiento.	1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	ELECTRICO
	caida de objetos	Contucion, aplastamiento, traumatismo , muerte.	No existe	3	3	3	3	12	3.0	36	Intolerable	MECANICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Sujetar herramientas a usar en altura, perimetro cerrado en zona de trabajo	2	1	1	2	6	2	12	Moderado	MECANICO

ENCORRADO DE ZAPATAS	Uso de herramientas	Golpes , lesiones, fracturas	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	MECANICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Establecer procedimientos de trabajo , Supervisión permanente	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	MECANICO
	Pisos resbaladizos e irregulares	Caídas a mismo nivel / diferente nivel.	No existe	3	3	2	3	11	1	11	Moderado	LOCATIVO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Establecer cumplimiento estándar de orden y limpieza, Supervisión permanente, nivelación de zonas disperejas	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO
	Posturas de trabajo	Transtorno musculo esquelético por posturas inadecuadas	No existe	3	3	3	3	12	1	12	Moderado	ERGONOMICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Adaptar equipos a posición del trabajador cambiar de postura en tiempos establecidos.	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO
	Sobreesfuerzo	Alteraciones lumbares	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	ERGONOMICO	LEY 29783 - REGLAMENTO D.S.005 2012 - NORMA G-050	Levantar cargas con un peso máximo de 25 kilos, apoyarse con equipos mecánicos para levantar cargas con mayor peso	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO
ENCORRADO DE COLUMNAS Y TECHOS	Objetos punzocortantes	Cortes, heridas	No existe	2	3	3	2	10	2	20	Importante	MECANICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Realizar dobles a todos los filos cortantes, uso de guantes y ropa de trabajo manga	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Uso de herramientas	Golpe con uso de herramienta	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	MECANICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-051	Elaborar check list de herramientas, retirar herramientas defectuosas	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	MECANICO
	Iluminación	Fatiga visual, perdida de la capacidad de visión	No existe	3	3	3	3	12	2	24	Importante	FISICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-051	Instalación de iluminación en el área de trabajo	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	FISICO
	Pisos resbaladizos e irregulares	Caídas al mismo nivel	No existe	3	3	2	3	11	1	11	Moderado	LOCATIVO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-051	Establecer cumplimiento "estándar de orden y limpieza, Supervisión" permanente	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO
	Maquina en mal estado / Maquina sin mantenimiento	Mutilaciones	No existe	2	3	3	2	10	3	30	Intolerable	MECANICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-051	Establecer check list diario de vehículos y maquinaria, Supervisión permanente	1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	MECANICO
	Posturas inadecuadas y sobreesfuerzos	Transtorno musculo esquelético por posturas inadecuadas	No existe	3	3	3	3	12	1	12	Moderado	ERGONOMICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Elaborar procedimiento de trabajo con directivas ergonómicas	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO
	Trabajos en altura	Caídas a diferente nivel	No existe	3	3	2	2	10	3	30	Intolerable	LOCATIVO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Establecer permisos de trabajo en altura, check list andamios, uso de sistema anticaidas, arnes, linea de vida, barandas	2	1	1	1	5	2	10	Moderado	LOCATIVO

VACIADO DE CONCRETO	Pisos resbaladizos e irregulares	Cáidas a mismo nivel	No existe	3	3	2	3	11	1	11	Moderado	LOCATIVO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Orden y limpieza, nivelación del area	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO
	Sobreesfuerzo	Lesiones musculoesqueleticas	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	ERGONOMICO	LEY 29783 - REGLAMENTO D.S.005 2012 - NORMA G-050	Levantar cargas con un peso maximo de 25 kilos, apoyarse con equipos mecanicos para levantar cargas	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO
	Posturas de trabajo	Transtorno musculoesqueletico por posturas inadecuadas	No existe	3	3	3	3	12	1	12	Moderado	ERGONOMICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Adaptar equipos a posición del trabajador cambiar de postura en tiempos establecidos.	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO
	Trabajos en altura, escaleras, rampas	Cáidas a diferente nivel,contusiones.	No existe	3	3	2	2	10	3	30	Intolerable	LOCATIVO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Establecer permisos de trabajo en altura, check list andamios, "uso de sistema anticaidas, arnes, linea de vida," barandas	2	1	1	1	5	2	10	Moderado	LOCATIVO
	Exposición a químicos	Irritacion de piel	No existe	3	3	2	2	10	1	10	Moderado	QUIMICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Contar con hoja MSDS, uso de traje tibert, guante de "nitrilo, respirador para gases, careta facial, botas de" caucho	2	1	1	1	5	1	5	Tolerable	QUIMICO
	Polvos (inorganicos irritantes)	Irritacion de vias respiratorias	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	QUIMICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Identificar buena posición de personal que recibe material. Uso adecuado de casco, lentes, traje tibert para protección de partículas proyectadas	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	QUIMICO
	Sobreesfuerzo	Alteraciones lumbares	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	ERGONOMICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Identificar zonas de descarga, si se trata "en posiciones a desnivel, colocar topes de llegada de buguis"	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO

INSTALACIONES ELECTRICAS SIN ENERGIA	Uso de herramientas	Golpe con uso de herramienta	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	MECANICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Solo uso de herramientas estandarizadas, retirar herramientas en mal estado	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	MECANICO
	Iluminación	Fatiga visual, perdida de la capacidad de visión	No existe	3	3	3	3	12	2	24	Importante	FISICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Instalación de iluminación en el área de trabajo	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	FISICO
	Ruido	Perdida auditiva progresiva	No existe	2	3	3	2	10	1	10	Moderado	FISICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Cambiar de operador en tiempos determinados, uso de protección auditiva.	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Pisos resbaladizos e irregulares	Caídas a mismo nivel / diferente nivel	No existe	3	3	2	3	11	1	11	Moderado	LOCATIVO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Establecer cumplimiento estándar de orden y limpieza, Supervisión permanente	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO
	Trabajos en altura	Caídas a distinto Nivel	No existe	3	3	2	2	10	3	30	Intolerable	LOCATIVO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Establecer permisos de trabajo en altura, uso de equipo de protección anticaídas	2	1	1	1	5	2	10	Moderado	LOCATIVO
	Posturas inadecuadas / sobreesfuerzos /Trabajos prolongados con flexión	Transtorno musculo esquelético	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	ERGONOMICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Elaborar procedimiento de trabajo con directivas ergonomicas	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO
INSTALACIONES SANITARIAS	Uso de herramientas	Golpe con uso de herramienta	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	MECANICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Solo uso de herramientas estandarizadas, retirar herramientas en mal estado	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	MECANICO
	Faltade orden y Limpieza	Monotomia / Escaso de confianza / cansancio	No existe	3	3	3	3	12	1	12	Moderado	LOCATIVO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Elaborar procedimiento de trabajo con directivas ergonomicas	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO
	Carga de trabajo	Fatiga mental, bajo rendimiento en destreza manual	No existe	3	3	3	3	12	1	12	Moderado	PSICOSOCIAL	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-051	Planificar los ritmos de trabajo durante la ejecución de las obras para controlar la carga de trabajo.	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Pisos resbaladizos e irregulares	Caidas al mismo nivel / distinto nivel	No existe	3	3	2	3	11	1	11	Moderado	LOCATIVO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Establecer cumplimiento estándar de orden y limpieza, Supervision permanente	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO
	Trabajos en altura	Caidas a distinto nivel	No existe	3	3	2	2	10	3	30	Intolerable	LOCATIVO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Establecer permisos de trabajo en altura, uso de equipo de proteccion anticaidas	2	1	1	1	5	2	10	Moderado	LOCATIVO
	Posturas inadecuadas / sobreesfuerzos /Trabajos prolongados con flexion	Transtorno musculo esquelético	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	LOCATIVO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Elaborar procedimiento de trabajo con directivas ergonomicas	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO

ALBAÑILERIA	Ruido	Perdida auditiva progresiva	No existe	2	3	3	2	10	1	10	Moderado	FISICO	Norma G 050 DS 005-2012-TR Ley 29783	Cambiar de operador en tiempos determinados, uso de proteccion auditiva.	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Material particulado/Polvo	Irritación de las vías respiratorias	No existe	3	3	2	3	11	1	11	Moderado	QUIMICO	Norma G 050 DS 005-2012-TR Ley 29783	Uso de respirador "adecuado para el tipo de partícula"	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	QUIMICO
	Trabajos en altura	Caidas a distinto Nivel	No existe	3	3	2	2	10	3	30	Intolerable	LOCATIVO	Norma G 050 DS 005-2012-TR Ley 29783	Establecer permisos de trabajo en altura, uso de equipo de proteccion anticaidas	2	1	1	1	5	2	10	Moderado	LOCATIVO
	Reactivos	Irritación de las vías respiratoria, ojos y piel	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	QUIMICO	Norma G 050 DS 005-2012-TR Ley 29783	INA-SSO-ES-018- Estándar de Manejo de Materiales Peligroso	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	QUIMICO
	Pizos resbaladizos e irregulares	Caida en el mismo nivel / distinto nivel	No existe	3	3	2	3	11	1	11	Moderado	LOCATIVO	Norma G 050 DS 005-2012-TR Ley 29783	Ninguno	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO
	Uso de herramientas	Golpe con uso de herramienta	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	MECANICO	Norma G 050 DS 005-2012-TR Ley 29783	INA-SSO-ES-014- Estándar de uso de herramientas y equipos manuales	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	MECANICO
	Herramientas y equipos electricos	Descargas, Shock eléctrico	No existe	2	3	2	2	9	3	27	Intolerable	ELECTRICO	Norma G 050 DS 005-2012-TR Ley 29783	INA-SSO-ES-014- Estándar de uso de herramientas y equipos manuales	1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	ELECTRICO

PINTURA CON EQUIPO	Alta presión / Proyección de materiales	Golpeado/cortes / Heridas	No existe	2	3	2	2	9	2	18	Importante	FISICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Equipos en condiciones adecuadas, uso de lentes, casco, careta facial, traje tibet	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Falta de iluminación	Fatiga visual, pérdida de la capacidad de visión	No existe	3	3	3	3	12	2	24	Importante	FISICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Instalación de iluminación en el área de trabajo,	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	FISICO
	Ruido	Pérdida auditiva progresiva	No existe	2	3	3	2	10	1	10	Moderado	FISICO	Norma G 050 DS 005-2012-TR Ley 29783	Cambiar de operador en tiempos determinados, uso de protección auditiva.	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Pisos resbaladizos e irregulares	Caida en el mismo nivel	No existe	3	3	2	3	11	1	11	Moderado	LOCATIVO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Establecer cumplimiento "estandar de orden y limpieza, Supervisión" permanente	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO
	Exposición a químicos	Inhalación de humo vapores gases tóxicos	No existe	2	3	2	2	9	2	18	Importante	QUIMICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Elaboración de hoja MSDS, Uso de traje tibet, guantes, respiradores	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Posturas inadecuadas / sobreesfuerzos	Transtorno muscular esquelético	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	ERGONOMICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Cambiar de posición en tiempos "determinados, levantar pesos no mayores a 25 kilos"	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO

PINTURA MANUAL	Material cortante	Cortado por superficies punzocortantes	No existe	2	3	3	2	10	2	20	Importante	MECANICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Establecer check list diario de herramientas y eliminar las herramientas defectuosas	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Pisos resbaladizos e irregulares / Falta de orden y Limpieza	Caídas a mismo nivel / diferente nivel	No existe	3	3	2	3	11	1	11	Moderado	LOCATIVO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Establecer cumplimiento estandar de orden y limpieza, Supervisión permanente, nivelar los pisos disperejos	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO
	Exposicion a químicos	Envenenamiento por inhalación y/o ingesta / Enfermedad ocupacional	No existe	2	3	2	2	9	2	18	Importante	QUIMICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	contar con hoja MSDS, usar traje tibet, respirador para el tipo de gas, lentes guantes, botas de jebe	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Trabajos en altura	Caidas a distinto nivel	No existe	3	3	2	2	10	3	30	Intolerable	LOCATIVO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Establecer permisos de trabajo en altura, uso de equipo de proteccion anticaidas	2	1	1	1	5	2	10	Moderado	LOCATIVO
	Posturas ineducadas, trabajo prolongado con flexión	Transtornos musculo esqueléticos	No existe	3	3	3	3	12	1	12	Moderado	ERGONOMICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Elaborar procedimiento de trabajo con directivas ergonomicas	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO
	Iluminacion	Fatiga visual, perdida de la capacidad de visión	No existe	3	3	3	3	12	2	24	Importante	FISICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Instalación de iluminación en el area de trabajo	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	FISICO
SOLAQUEADO	Material cortante	Cortado por superficies punzocortantes	No existe	2	3	3	2	10	2	20	Importante	MECANICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Establecer check list diario de herramientas y eliminar las herramientas defectuosas.	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
	Pisos resbaladizos e irregulares / Falta de orden y Limpieza	Caídas a mismo nivel / diferente nivel	No existe	3	3	3	3	12	1	12	Moderado	LOCATIVO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Establecer cumplimiento estandar de orden y limpieza, Supervisión permanente nivelación de pisos disperejos.	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	LOCATIVO
	Posturas ineducadas, trabajo prolongado con flexión	Transtornos musculo esqueléticos	No existe	3	3	3	3	12	1	12	Moderado	ERGONOMICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Cambiar de posición en tiempos determinados, levantar pesos no mayores a 25 kilos	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO
	Trabajos en altura	Caidas a distinto nivel	No existe	3	3	2	2	10	3	30	Intolerable	LOCATIVO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo Norma G-050	Establecer permisos de trabajo en altura, uso de equipo de proteccion anticaidas	2	1	1	1	5	2	10	Moderado	LOCATIVO
	Energía eléctrica	Electrocución	No existe	2	3	2	2	9	3	27	Intolerable	ELECTRICO	LEY 29783 - 2011 YSU REGLAMENTO D.S. 005 2012 MINTRA, Norma G-050	Establecer cumplimiento estandar de trabajos eléctricos	1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	ELECTRICO

INSTALACIÓN DRYWALL		ENCHAPE																				
Falta de iluminación	Golpeado por / contra, caídas, problemas visuales	No existe	3	3	3	3	12	2	24	Importante	FISICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo - Norma G-050	Instalación de iluminación en el area de trabajo	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	FISICO
Sobreesfuerzos/Trabajo prolongado con flexión	Transtorno musculo esqueléticos	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	ERGONOMICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo - Norma basica de ergonomia	Elaborar procedimiento de trabajo con directivas ergonomicas	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO
Electrica	Electrocución	No existe	2	3	2	2	9	3	27	Intolerable	ELECTRICO	Ley 29783 - Ley de seguridad y salud en el trabajo - Norma G-050	Establecer cumplimiento estandar de trabajos electricos,	1	1	1	1	4	2	8	Tolerable	ELECTRICO
Proyección de material	daños a la vista	No existe	2	3	2	2	9	2	18	Importante	FISICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo - Norma G-052	Elaborar procedimiento de trabajo con directivas especificas	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
Uso de herramientas	Golpe con uso de herramienta	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	MECANICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo - Norma G-050	Establecer check list diario de herramientas Supervisión permanente	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	MECANICO
Ruidos	Perdida auditiva progresiva	No existe	2	3	3	2	10	1	10	Moderado	FISICO	Ley 29783 - Ley de seguridad y salud en el trabajo - Norma G-050	Establecer cumplimiento estandar de trabajos eléctricos, Supervision permanente de exposición a ruidos	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
Iluminación	Fatiga visual, perdida de la capacidad de visión	No existe	3	3	3	3	12	2	24	Importante	FISICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo - Norma G-050	Instalación de iluminación en el area de trabajo	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	FISICO
Sobreesfuerzos/Trabajo prolongado con flexion	Transtorno musculo esqueléticos	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	ERGONOMICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo - Norma basica de ergonomia	Elaborar procedimiento de trabajo con directivas ergonomicas	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	ERGONOMICO
Proyeccion de material	daños a la vista	No existe	2	3	2	2	9	2	18	Importante	FISICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo - Norma G-052	Elaborar procedimiento de trabajo con directivas especificas	1	1	1	1	4	1	4	Trivial	
Uso de herramientas	Golpe con uso de herramienta	No existe	3	3	2	3	11	2	22	Importante	MECANICO	Ley 29783 - ley de seguridad y salud en el trabajo - Norma G-050	Establecer check list diario de herramientas Supervisión permanente	2	1	1	2	6	1	6	Tolerable	MECANICO

ANEXO 9: Estadísticas de seguridad

OBRAS	2019	N° de Trabajadores	Total de HH Trabajadas	N° de capacitaciones	Capacitación es específica	Total HH capacitadas	N° Accidentes	N° Incidentes	N° días Perdidos	Indice de Frecuencia	Indice de Capacitación	Indice de incidencia
Obra 1	ENERO	20	4 160	1	0	20	0	5	0	240	1.000	250
	FEBRERO	20	4 160	1	0	20	0	7	0	337	1.000	350
	MARZO	20	4 160	1	0	20	0	5	0	240	1.000	250
	ABRIL	20	4 160	1	0	20	0	4	0	192	1.000	200
	MAYO	20	4 160	1	0	20	0	6	0	288	1.000	300
Obra 2	JUNIO	60	12 480	1	0	60	0	7	0	112	1.000	117
	JULIO	60	12 480	1	0	60	0	9	0	144	1.000	150
	AGOSTO	60	12 480	1	0	60	0	6	0	96	1.000	100
	SEPTIEMBRE	60	12 480	1	0	60	0	8	0	128	1.000	133
	OCTUBRE	60	12 480	1	0	60	0	7	0	112	1.000	117
	NOVIEMBRE	60	12 480	1	0	60	0	9	0	144	1.000	150
	DICIEMBRE	60	12 480	1	0	60	0	5	0	80	1.000	83
TOTAL		520	108 160	12	0	520	0	78	0	144	1.000	150

ANEXO 10: Formato para la descripción del perfil de cargos

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: F-SST-001-01
	DESCRIPCIÓN DE CARGOS	Fecha: 01/07/2020
		Versión: 00
		Página: 1 de 2

BARSA C&S.M. SRL 20529389451		PERFIL DE CARGO
		COORDINADOR SST
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO	COORDINADOR SST	
CARGO DE QUIEN DEPENDE	DIRECTOR DE OBRA	
GENERO	PROFESIONAL	
AUTORIDAD	Diseñar y ejecutar programas de obra en el área de seguridad industrial y salud laboral.	
II. OBJETIVOS DEL CARGO		
Realizar lineamientos en el área de seguridad industrial y salud laboral, para su efectiva aplicabilidad en obras.		
III. FUNCIONES DEL CARGO		
Diseñar programas de acción en el área de seguridad industrial y salud laboral.		
Capacitar al personal sobre los lineamientos que se deben tener en cuenta en el área de seguridad industrial y salud laboral.		
Verificar que los lineamientos de los programas se cumplan adecuadamente.		
Generar medidas preventivas de acción en obra, que garantice la salud e integridad de los trabajadores.		
Entregar implementos de trabajo a quienes están en obra, para garantizar el adecuado desarrollo de sus tareas.		
Abordar de manera oportuna situaciones que puedan presentarse en cuanto a accidentes o dificultades en obra.		
Verificar y aprobar cambios o aspectos que puedan darse en el desarrollo de la obra.		
Conocer las condiciones laborales de quienes están en obra, para poder abordar dificultades que ellos puedan presentar.		
Informar a la constructora sobre los métodos de trabajo que se establecen en el área de seguridad industrial y salud laboral.		
Desarrollar labores de solución a dificultades que se presenta en obra.		
IV. RESPONSABILIDADES DEL CARGO		
Gestión de todas las acciones de seguridad industrial y salud laboral.		
Informar oportunamente a subordinados sobre los lineamientos de acción.		
Cumplir con los lineamientos de la seguridad industrial y salud laboral.		
Verificar que salud e integridad de los trabajadores.		
Verificar que los implementos de trabajo estén completos y sean utilizados adecuadamente.		
Capacitar al personal de obra cuando sea necesario.		
V. RENDICIÓN DE CUENTAS		
Responde a su jefe inmediato por el cumplimiento de la gestión del área de seguridad industrial y salud ocupacional.		
Responde a la empresa por los gastos que genera el área de seguridad industrial y salud laboral, justificando gasto por obra o acción realizada.		

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: F-SST-001-01
	DESCRIPCIÓN DE CARGOS	Fecha: 01/07/2020
		Versión: 00
		Página: 1 de 2

VI. ESPECIFICACIONES DEL CARGO		
	REQUISITOS ESPECÍFICOS	
	EXIGIBLES	DESEABLES
EDUCACIÓN	Profesional	Especialización
FORMACIÓN	Conocimientos sobre la seguridad industrial y la salud laboral.	Formación especializada en el área de seguridad industrial y salud laboral.
COMPETENCIAS DEL CARGO	SEGUIMIENTO INSTRUCCIONAL Capacidad de orientar proyectos donde sus trabajadores sean receptivos y asimiladores de los lineamientos de las obras.	
	DISCRECIÓN Capacidad para expresar oportunamente información relevante, o en su defecto reservarla para evitar dificultades en los procesos.	
	RELACIONES INTERPERSONALES ASERTIVAS Capacidad de generar empatía y cohesión de grupo, para poder desarrollar acciones y procesos durante obras civiles de manera sincronizada y efectiva.	
COMPETENCIAS DE LA ORGANIZACIÓN	COMUNICACIÓN ASERTIVA Expresar sentimientos e ideas de manera comprensible para el interlocutor, escuchar y validar los mensajes para lograr comprender la información y conocimientos requeridos para coordinar los esfuerzos orientados al logro de objetivos organizacionales.	
	TRABAJO EN EQUIPO Trabajo en colaboración con otros formando parte de un grupo, trabajar juntos, como opuestos a hacerlo en forma individual y competitiva.	
EXPERIENCIA	Un año de experiencia en el cargo.	
VII. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE		
Atención oportuna y cordial a clientes de obras, en reuniones, eventos y otros momentos durante la jornada laboral.		


ANEXO 11: Procedimiento de comunicación, consulta y participación

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-001
	COMUNICACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN	Fecha: 01/07/2020
		Versión: 00
		Página: 1 de 9

PR-SST-001

**PROCEDIMIENTO DE
COMUNICACIÓN, CONSULTA Y
PARTICIPACIÓN**

VERSION: 00

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Eduardo Panez Alva 01/07/2020	Santiago Bardales Sandoval	Santiago Bardales Sandoval
		

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-001
	COMUNICACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN	Fecha: 01/07/2020
		Versión: 00
		Página: 2 de 9

1. OBJETIVO

Definir los diferentes mecanismos de comunicación, participación y consulta entre los diferentes niveles y partes interesadas, internas y externas, para difundir las acciones, resultados, e información pertinente en SST.

2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todas las actividades incluidas en el alcance del SG SST de BARSА C&SM SRL y sus empresas contratistas que realicen actividades de construcción y conexas.

3. DEFINICIONES

Canal

Conducto físico por el que circula el mensaje

Comunicación Interna

Proceso a través del cual se generan acciones y programas que informan, divulgan, permiten establecer relaciones y conllevan a la participación de los espacios de trabajo de la organización.

Desempeño de SST

Resultados medibles de la gestión de una organización en relación con sus riesgos de SST.

Documento

Información y su medio de soporte.

Lugar de trabajo

Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.

Emisor

Persona que enuncia el mensaje en un acto de comunicación

Medio

Herramienta de comunicación a través de la cual se transmitirá el mensaje deseado al público objetivo.

Objetivo de SST

Propósito en SST en términos del desempeño de SST que una organización se fija.

Política de SST

Intenciones y dirección generales de una organización, relacionadas con su desempeño de SST, expresadas formalmente por la alta dirección.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-001
	COMUNICACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN	Fecha: 01/07/2020
		Versión: 00
		Página: 3 de 9

Parte interesada

Persona o grupo, dentro o fuera del lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño en SST de una organización.

Receptor

Persona que recibe el mensaje.

4. DESARROLLO

4.1 Comunicación

A continuación se describen los mecanismos de comunicación en SST (información a comunicar, emisor, canal, frecuencia y receptor) de los diferentes aspectos a socializar, incluyendo la comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización; la comunicación con contratistas, visitantes y partes interesadas externas.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-001
		Fecha: 01/07/2020
	COMUNICACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN	Versión: 00
		Página: 4 de 9

MENSAJE	EMISOR	CANAL	FRECUENCIA	RECEPTOR
Política del sistema de gestión SST	Gerente Coordinador SST	* Publicación escrita * Procedimientos del SG-SST * Presentación en Inducciones / Re inducciones	* Cuando se generen cambios * Cuando se realicen Inducciones y re inducciones	* Trabajadores * Visitantes * Clientes * Proveedores * Contratistas
Informe de revisión Gerencial	Gerente Coordinador SST	* Reunión de divulgación * Informe escrito	* Anualmente	* Trabajadores
Objetivos de SST	Gerente Coordinador SST	* Procedimientos del SG-SST * Reuniones	* Cuando se presenten cambios * Anualmente	* Trabajadores * Clientes * Proveedores * Contratistas
Nombramiento del Representante de la dirección	Gerente	* Acta de nombramiento * Presentación en Inducciones / Reinducciones * Organigrama	* Ingreso de un trabajador, contratista	* Trabajadores * Clientes * Proveedores * Contratistas
Información relacionada al SG-SST	Coordinador SST	* Procedimientos del SG-SST	* Siempre que sea pertinente	* Trabajadores * Visitantes * Clientes * Proveedores * Contratistas * Auditores * Autoridades

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Código: PR-SST-001
			Fecha: 01/07/2020
	COMUNICACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN		Versión: 00
			Página: 5 de 9

Requisitos legales y de otra índole	Coordinador SST	<ul style="list-style-type: none"> * Matriz de identificación de requisitos legales * Presentación en Inducciones / Re inducciones 	<ul style="list-style-type: none"> * Cuando se generen o modifiquen aspectos legales aplicables * Cuando ingrese un trabajador * Cuando sea pertinente informar a alguna Parte interesada 	<ul style="list-style-type: none"> * Trabajadores * Partes Interesadas Pertinentes
Organigrama	Gerente Coordinador SST	<ul style="list-style-type: none"> * Guía de Funciones, responsabilidades, competencia y autoridad en SST * Inducción/re inducción * Procedimientos del SG-SST 	<ul style="list-style-type: none"> * Inducción / re inducción * Siempre que ingrese un trabajador 	<ul style="list-style-type: none"> * Trabajadores Partes Interesadas Pertinentes
Funciones, responsabilidades, competencia, y autoridad en SST	Gerente Coordinador SST	<ul style="list-style-type: none"> * Formato de Funciones, responsabilidades, competencia y autoridad en SST * Inducción/re inducción 	<ul style="list-style-type: none"> * Anualmente * Siempre que ingrese un trabajador / Contratista 	<ul style="list-style-type: none"> * Trabajadores Contratistas

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Código: PR-SST-001
			Fecha: 01/07/2020
	COMUNICACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN		Versión: 00
			Página: 6 de 9

Aspectos de Formación y entrenamiento en SST (Programación. Fechas, Temas, etc.)	Coordinador SST	<ul style="list-style-type: none"> Procedimiento de Competencia, Formación y Toma de Conciencia 	<ul style="list-style-type: none"> Según programación 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores / Contratistas
Peligros y sus Riesgos Relacionados de SST	Coordinador SST	<ul style="list-style-type: none"> Matriz de identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Determinación de Controles 	<ul style="list-style-type: none"> Inducciones / Re inducciones Cuando Surjan Cambios (Procesos, Métodos de trabajo, Instalaciones y Equipos) 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores Contratistas Partes Interesadas Pertinentes Autoridades
Actos y Condiciones de Inseguras	Todo el personal Propio y Contratista	<ul style="list-style-type: none"> COPASST Formatos de Reporte SST 	<ul style="list-style-type: none"> Cada vez que se presenten 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente Supervisor SST
Ejecución de evaluaciones médicas	Coordinador SST	<ul style="list-style-type: none"> Remisión Evaluaciones Médicas 	<ul style="list-style-type: none"> Cuando ingrese, retire, un trabajador Anualmente Post incapacidad 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores Gerente
Diagnóstico de salud y resultado de evaluaciones médicas	Proveedores de servicios médicos	<ul style="list-style-type: none"> Concepto de aptitud laboral 	<ul style="list-style-type: none"> Cuando se realicen evaluaciones médicas 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinador SST
Procedimientos seguros de trabajo	Coordinador SST Supervisores de Patio	<ul style="list-style-type: none"> Socialización de Procedimientos Escritos 	<ul style="list-style-type: none"> Inducciones / reinducciones 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores / Contratistas

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Código: PR-SST-001
			Fecha: 01/07/2020
	COMUNICACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN		Versión: 00
			Página: 7 de 9

Hojas de seguridad de productos químicos	Coordinador SST	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones • Hojas de Seguridad de Productos Químicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Según programación 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajadores / Contratistas
Plan de emergencias	Coordinador SST Brigadistas	<ul style="list-style-type: none"> • Documento Plan de Emergencias • Planos de evacuación 	<ul style="list-style-type: none"> • Inducciones / Reinducciones • Al Ingreso a las instalaciones de la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajadores / Contratistas • Partes interesadas pertinentes • Visitantes
Accidentes de trabajo y enfermedades laborales	Coordinador SST	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación telefónica • Formato de Investigación de incidentes / accidentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se presenten 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente • Autoridades
Informe de Auditorías internas al SG-SST	Coordinador SST Auditores	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de auditoría interna al sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Anualmente 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente
Necesidades de compra	Todo el personal	<ul style="list-style-type: none"> • Orden de compra 	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre que se requiera 	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor SST • Comité de Compras
Resultados de Acciones correctivas y Preventivas	Coordinador SST	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora • Planes de acción 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando surjan 	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el personal • Partes interesadas pertinentes

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Código: PR-SST-001
			Fecha: 01/07/2020
	COMUNICACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN		Versión: 00
			Página: 8 de 9

Reuniones de COPASST	Presidente de COPASST Coordinador SST	* Actas de Comité	* Mensualmente	* Personal propio * Contratistas * Partes interesadas pertinentes
Indicadores de Gestión en SST	Coordinador SST Gerente	* Tablero de indicadores * Informes a Gerencia	* Según periodicidad de indicadores	* Partes Interesadas
Cambios en la infraestructura, legislación, personal, sistemas de gestión, procesos, actividades, uso de materiales, etc.	Todo el personal	* Procedimiento Gestión del Cambio y sus registros asociados	* Cuando surjan	* Personal propio * Contratistas * Partes interesadas pertinentes
Comunicaciones externas de Partes interesadas	Partes Interesadas Externas	* Aspectos relevantes y relacionados con el SG-SST	* Cuando sean Comunicados	* Todo el personal

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-001
	COMUNICACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN	Fecha: 01/07/2020
		Versión: 00
		Página: 9 de 9

4.2 Participación

Los trabajadores están representados por sus integrantes en el COPASST; que es el organismo encargado de la vigilancia y control de las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo. A través del comité, los trabajadores serán representados en todo lo relativo a SST, quedando constancia en las actas de) Comité Paritario de Seguridad y Salud en e) Trabajo.

En los procesos de Inducción/re inducción se asegura que los trabajadores conozcan sus representantes ante el COPASST. Adicionalmente también deben participar en la identificación/reporte de peligros, riesgos, actos y condiciones Inseguras, sugerencias, inquietudes, observaciones, investigación de incidentes, desarrollo y revisión de políticas y objetivos en SST, a través de los formatos de reporte SST, los cuales serán recibidos por la coordinadora de salud ocupacional, quién llevará a cabo las actividades respectivas de comunicación para asegurar que dichos reportes sean tenidos en cuenta.

Anualmente en las re inducciones, los trabajadores serán tenidos en cuenta para la revisión de la política y objetivos en SST, dejando constancia de su participación.

4.3 Consulta

La coordinadora de salud ocupacional consultará a los trabajadores y partes interesadas pertinentes los cambios el SG-SST que les afecten y competan; de la misma forma los trabajadores y las partes interesadas podrán realizar consultas al/la coordinadora de salud ocupacional en todo lo referente al sistema. También la Gerencia y los cargos Directivos podrán hacerse consultas a entidades externas, informando al encargado de SST, cuando haya inquietudes acerca de las actividades a desarrollar en el sistema. Algunos temas de consulta pueden ser: Normatividad legal, hojas de seguridad de los productos químicos, procedimientos operativos normalizados para las emergencias, respuesta de sugerencias de acciones preventivas o de quejas y reclamos, nuevos peligros/riesgos identificados, Cambios en procesos e infraestructura, métodos de trabajo, adquisición de nuevos equipos, y demás aspectos que les competan. Se deben dejar registros de estas consultas, para garantizar que las partes interesadas fueron consultadas y/o notificadas.

5. REQUISITOS Y DOCUMENTOS RELACIONADOS

- ✓ Norma ISO 45001:2018
- ✓ Formato: F-SST-001-01-DESCRIPCIÓN DE CARGOS
- ✓ Procedimientos del SG-SST


ANEXO 12: Procedimiento de gestión de riesgo y gestión del cambio

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-002
	GESTIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO	Fecha: 24/06/2020
		Versión: 00
		Página: 1 de 20

PR-SST-002

**PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE
RIESGOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO**

VERSION: 00

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Eduardo Panez Alva 24/06/2020	Santiago Bardales Sandoval	Santiago Bardales Sandoval
		

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-002
	GESTIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO	Fecha: 24/06/2020
		Versión: 00
		Página: 2 de 20

1. OBJETIVO

Garantizar que se adopte un proceso sistemático al momento de realizar Gestiones de Riesgos y Gestión del Cambio basado en Equipos con la finalidad de prevenir eventos, evitar fatalidades y lograr una cultura de cero accidentes.

2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todas las actividades incluidas en el alcance del SG SST de BARSА C&SM SRL y sus empresas contratistas que realicen actividades de construcción y conexas.

3. DEFINICIONES

Actividad

Conjunto de Acciones que se llevan a cabo para cumplir cierto proceso.

Análisis Bow Tie

Herramienta visual utilizada para describir el evento de riesgo y sus sendas causales, impactos, controles pre y post evento y controles críticos (Ver anexo 4).

Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

Es una herramienta de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que permite determinar el procedimiento de trabajo seguro, mediante la determinación de los riesgos potenciales y definición de sus controles para la realización de las actividades no rutinarias, no identificadas en el IPERC de Línea Base

Cambio

Modificación de una instalación, equipo, operación, proceso o área de trabajo.

Consecuencia

Son los resultados / impactos que genera un evento (Ver Anexo 1). Para la evaluación en el IPERC se considerará la consecuencia máxima razonable. Estas consecuencias no deberán estar basadas en un escenario de “peor caso” o “mejor caso”.

Control del Riesgo

Acciones con las que se espera administrar el riesgo, se determinan para reducir la probabilidad de ocurrencia de un evento o reducir la consecuencia después de ocurrido el mismo.

Control Crítico

Control que es crucial para prevenir o mitigar las consecuencias de un evento no deseado. La ausencia o falla de un control crítico podría significar el incremento del riesgo a pesar de la existencia de otros controles. Los controles críticos se gestionarán especialmente para los Riesgos Significativos, Riesgos Fatales y de Salud definidos por la compañía.

Energía

Es lo que hace que las cosas sucedan. Capacidad de una fuerza para hacer un trabajo.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-002
	GESTIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO	Fecha: 24/06/2020
		Versión: 00
		Página: 3 de 20

Evaluación de Riesgos

Valorar el nivel de riesgo de los posibles eventos que ocurran mientras se desarrollan Trabajos Rutinarios y No Rutinarios basadas en la probabilidad y consecuencia. Estos niveles de valoración serán: Bajo, Moderado, y Alto. Para el caso de riesgos Altos se establecerá un tratamiento especial en los controles.

Evaluación de Riesgos Basada en Equipos Multidisciplinarios

Es el proceso de dar un valor a los riesgos utilizando un grupo de empleados de diferentes disciplinas (incluido el representante de los trabajadores ante el Comité de SST o supervisor de seguridad) que están en capacidad de proporcionar información especializada del área o actividad.

Evento

Todo suceso, hecho o situación que ocurre en el ámbito laboral, que pudiera ocasionar un accidente, incidente o enfermedad ocupacional.

Facilitador

Persona capacitada en Gestión de Riesgos que asesora el proceso de IPERC de Línea Base.

Gestión de Cambio

Proceso sistemático para identificar eventos, evaluar y controlar el riesgo u otros generados por la ejecución, implementación o modificación de una instalación, equipo, operación, proceso o área de trabajo.

Gestión de Riesgos

Es la aplicación sistemática de política, procesos y estándares de gestión para identificar peligros, evaluar y controlar el riesgo, comunicar los riesgos y controles, y monitorear el cumplimiento y efectividad de controles establecidos.

Guía para la Evaluación de Riesgos Generados por el Cambio

Lista de verificación de futuros riesgos que originará un proyecto nuevo o de cambio.

Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC)

Proceso sistemático utilizado para identificar los peligros, evaluar los riesgos y sus impactos y para implementar los controles adecuados, con el propósito de reducir los riesgos a niveles establecidos según las normas legales vigentes. El IPERC puede ser de Línea de Base o IPERC Continuo.

El IPERC Línea Base es el que se realiza por un equipo multidisciplinario y especializado antes de realizar cualquier actividad o la ejecución, implementación o modificación de una instalación, equipo, operación, proceso o área de trabajo (F-SST-002-01)

El IPERC Continuo lo realizan los trabajadores al inicio de toda tarea, para identificar los peligros, evaluar los riesgos para su salud e integridad física y determinar las medidas de control más adecuadas, las que serán ratificadas o modificadas por la supervisión responsable (F-SST-003-01)

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-002
	GESTIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO	Fecha: 24/06/2020
		Versión: 00
		Página: 4 de 20

Jerarquía de Controles

Es una clasificación de los controles en las siguientes categorías: Eliminación, Sustitución, Ingeniería, Administrativos, EPP

Objetivo del Riesgo

Riesgo que se obtiene después de aplicar los controles adicionales aceptados.

Peligro

Fuente, situación o acto con un potencial de daño o pérdida directamente relacionado a la energía.

Pérdida

Consecuencia de un evento (daño a las personas, propiedad, proceso y/o medio ambiente).

Probabilidad

Posibilidad que un evento específico ocurra (Ver Anexo 2: Tabla de Probabilidades).

Proyecto

Conjunto de actividades que se realizarán bajo un esquema establecido, para implementar o modificar un sistema de trabajo, un sistema operativo, una instalación física, equipos, etc., de los cuales se deberán evaluar los riesgos originados de su puesta en marcha.

Puesto de trabajo

Empleo, oficio, asignación, lugar o sitio señalado o determinado a una persona, para la ejecución de una labor.

RAC

Registro de Acciones Correctivas.

Responsable de Control Futuro

Es el encargado de implementar en campo el control futuro, y estará asignado como responsable de la documentación pertinente.

Riesgo

Es la combinación de probabilidad y severidad reflejados en la posibilidad de que un peligro cause pérdida o daño a las personas, a los equipos, a los procesos y/o al ambiente de trabajo.

Riesgos Significativos

Son los evaluados como altos de acuerdo a la Matriz de Riesgos (ver Anexo 3). Los Riesgos Significativos requieren un tratamiento especial aplicando un análisis y seguimiento de los controles que aseguren que el riesgo se mantiene en un nivel de mitigación razonable.

Riesgo Residual

El riesgo que queda después de haber considerado todas las medidas actuales de control.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-002
	GESTIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO	Fecha: 24/06/2020
		Versión: 00
		Página: 5 de 20

Riesgos Fatales y Riesgos de Salud

Son los riesgos que tienen mayor probabilidad de generar una lesión seria o enfermedad ocupacional, identificados por la Corporación.

Tarea

Conjunto de pasos de una actividad o trabajo.

Tormenta de Ideas

Técnica interactiva para determinar los posibles eventos en los trabajos rutinarios y no rutinarios.

Trabajo No Rutinario

Actividades que se realizan a necesidad de trabajos no planificados, poco y que por su naturaleza, requieren la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles para su ejecución.

Trabajo Rutinario

Actividades repetitivas que se realizan en las áreas operativas y que tienen que ver directamente con las operaciones. Estos trabajos serán evaluados entre la Gerencia del área involucrada y Salud y Seguridad para determinar si requiere o no la realización del IPERC Continuo.

4. RESPONSABILIDADES

Gerente

- Liderar y validar con su equipo multidisciplinario la actualización del IPERC de Línea Base de su área de manera anual y cuando se generen cambios, se hayan producido eventos reportables a la Salud y Seguridad o cuando haya habido alguna modificación en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Liderar la implementación de controles críticos para los riesgos significativos, fatales y riesgos de salud que le se haya asignado.
- Asistir y facilitar la asistencia de su personal al curso IPERC.
- Asegurar que el IPERC de Línea Base de su área esté disponible en forma electrónica y física para conocimiento de todos los empleados.

Supervisor de seguridad

- Asegurar que se cumpla el presente estándar.
- Asegurar que los proyectos de cambio y las actividades que se realicen en su área cuenten con una IPERC de Línea Base.
- Comunicar los riesgos y controles establecidos para desarrollar la tarea de manera segura.
- Asegurar que se tenga el IPERC de Línea de Base y el IPERC Continuo en el área de trabajo.
- Asistir al curso de IPERC.
- Tomar toda precaución para proteger a los trabajadores, verificando y analizando que se haya dado cumplimiento a la Identificación de Peligros, Evaluación y Control de

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-002
	GESTIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO	Fecha: 24/06/2020
		Versión: 00
		Página: 6 de 20

Riesgos en su área de trabajo, a fin de eliminar o minimizar los riesgos.

- Mantener una copia de la Gestión de Cambio Aprobada en campo y entregar los documentos originales a Salud y Seguridad.
- Participar en la gestión de riesgos e implementación de los controles y asegurar que se llene adecuadamente el registro de IPERC.

Comité de SST

- Deberán contar con los conocimientos y la experiencia adecuada, deberán asistir al curso IPERC.
- Asistir y ayudar al proceso de tormenta de ideas para asegurar la focalización del tema.
- Apoyar en el tratamiento de los riesgos significativos para determinar los controles críticos.

Área de Salud y Seguridad

- Mantener el IPERC y el Análisis Bow Tie de todas las áreas de BARSА C&SM SRL.
- Garantizar la existencia de un sistema de acciones correctivas y preventivas para registrar los controles aceptados en el IPERC.
- Asegurar que el IPERC y sus revisiones cumplan el presente estándar y estén registradas en los formatos correspondientes.

5. DESARROLLO

a. Lineamientos del Estándar para la Gestión de Riesgos

IPERC de línea base:

Este estándar es aplicable tanto para los Trabajos Rutinarios como para los Trabajos No Rutinarios y se deben cumplir los siguientes pasos:

- Establecer el contexto (definir el área y la naturaleza del peligro).
- Conformar el grupo de Evaluación de Riesgos basado en equipos multidisciplinarios considerando un facilitador con experiencia y personal conocedor de la(s) actividad(es) que se va(n) a evaluar.
- Se utilizará el formato de IPERC de Línea Base (**F-SST-002-01**). sobre dicha base elaborará el mapa de riesgos, los cuales deben formar parte del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Para determinar los posibles eventos, se tomará en cuenta lo siguiente:
- Actividades de todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo (incluso contratistas, visitantes).
- Peligros originados por terceros o fuera del lugar de trabajo en actividades bajo el control de BARSА C&SM SRL.
- Infraestructura, equipos, materiales en el lugar del trabajo (BARSА C&SM SRL, contratistas).
- El diseño de áreas de trabajo, procesos, instalaciones, maquinarias/equipos y procedimientos operativos.
- Cambios propuestos en la organización, sus actividades o materiales.
- Modificaciones al Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-002
	GESTIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO	Fecha: 24/06/2020
		Versión: 00
		Página: 7 de 20

- Condiciones peligrosas que no se previeron durante la etapa del diseño.
- Eventos ocurridos en la operación u otras industrias similares, que no han sido previamente identificados.
- Las acciones inapropiadas de los trabajadores o asociados al comportamiento humano.
- Las deficiencias de las acciones correctivas.
- Determinar las posibles causas de un determinado evento.
- Determinar las actividades relacionadas a cada evento.
- Identificar los puestos de trabajo asociados a cada riesgo o actividad.
- Determinar las consecuencias razonables del evento, considerando daños personales, pérdida a la propiedad y pérdida al proceso, utilizando la tabla de consecuencias (Anexo 1).
- Detallar las medidas de control de riesgo actuales tomando en cuenta la jerarquía de controles:
 - Eliminación.
 - Sustitución.
 - Controles de ingeniería.
 - Señalización/advertencia, y/o controles administrativos.
 - Equipos de Protección personal.
- Determinar la Probabilidad de ocurrencia del evento teniendo en cuenta las medidas de control actuales, utilizando la Tabla de Probabilidad. (Anexo 2)
- Determinar el nivel de riesgo residual utilizando la Matriz de Riesgos. (Anexo 3)
- Proponer controles futuros que permitan tener una acción de mejora. Con las medidas de control adicionales aceptadas, determinar nuevamente la probabilidad y consecuencia del evento y el objetivo del riesgo en el IPERC de Línea Base.
- Designar al Responsable de Control Futuro, y una fecha de cumplimiento, asignando un número de RAC para el seguimiento correspondiente.
- Si el objetivo de riesgo es significativo, el siguiente paso es determinar los controles críticos utilizando el análisis Bow Tie. (Ver Anexo 4).
- Enviar el IPERC de Línea Base y el Análisis Bow Tie al Gerente del área para el seguimiento de los controles y establecimiento de planes de acción.
- Cuando se establezcan nuevos controles como resultado de las investigaciones de eventos, se deberá actualizar IPERC de Línea Base y, de corresponder, el Análisis Bow Tie de la Gerencia respectiva.
- En el caso de los riesgos fatales y riesgos de la salud, se realizará un seguimiento periódico de la efectividad de los controles críticos, de acuerdo a los criterios establecidos por la corporación.

IPERC continuo

- Al inicio de toda tarea, los trabajadores identificarán los peligros, evaluarán los riesgos para su salud e integridad física y determinarán las medidas de control más adecuadas según el IPERC – Continuo, las que serán ratificadas o modificadas por la supervisión responsable. En los casos de tareas en una labor que involucren más de dos trabajadores, el IPERC – Continuo podrá ser realizado en equipo, debiendo los trabajadores dejar constancia de su participación con su firma.
- La duración máxima es de 7 días. Si las condiciones iniciales varían, se elaborará

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-002
	GESTIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO	Fecha: 24/06/2020
		Versión: 00
		Página: 8 de 20

un nuevo IPERC Continuo.

- El supervisor (ingeniero o técnico) firma todos los días que dure la tarea, dentro de la primera mitad del día (o noche) de la guardia respectiva,
- Se deben describir los controles existentes (ya implementados)
- La evaluación de riesgo residual (primera evaluación) se realiza incluyendo los controles existentes; para ello se utilizan las tablas del anverso del formato y se marca en el recuadro correspondiente.
- Si esta evaluación da como resultado bajo o moderado, el análisis termina allí. Si el resultado es alto, se incluirán controles futuros (Secuencia).
- Se realizará una nueva evaluación considerando los controles futuros.
- Si el objetivo de riesgo (segunda evaluación) sale bajo o moderado, el análisis termina. Si el resultado es alto, se debe asegurar que se haya realizado la gestión de los riesgos de fatalidad; es decir, que los controles críticos estén implementados y se haya verificado cada uno de los criterios de desempeño.
- El cuadro final de Datos de los Supervisores está destinado para aquellas personas que no están directamente involucradas en la tarea, pero realizan una inspección de la misma y colocan las medidas correctivas a implementar en el cuadro correspondiente.

ATS

- Para realizar y que no cuente con un PETS se deberá implementar el Análisis de Trabajo Seguro (ATS).

Lineamiento para la gestión del cambio

- El Owner Rep responsable del Proyecto debe preparar la Guía para la evaluación de riesgos generados por el Cambio y luego revisar con el contratista asignado al trabajo, todos los documentos aplicables, antes de presentarlos a Salud y Seguridad para el visto bueno final y verificación en campo.
- La gestión de cambio constará de la guía para la evaluación de Riesgos generados por el cambio incluyendo su descripción breve, se usará el formato **F-SST-005-01**, para facilitar la identificación de futuros riesgos asociados con el cambio, el IPERC de Línea Base del proyecto.
- Las aprobaciones de la Gestión de Cambio tendrán la siguiente secuencia:
- Gerente/Superintendente responsable del Proyecto - BARSА C&SM SRL
- Owner Rep, responsable de la ejecución del Proyecto – BARSА C&SM SRL
- Salud y Seguridad - BARSА C&SM SRL
- Una vez que los formatos hayan sido firmados por todas las personas involucradas, se deberá entregar el original a Salud y Seguridad y la copia se mantendrá siempre en el área de trabajo.

Lineamientos generales para gestión de riesgos y gestión del cambio

- Las áreas o empresas contratistas que ejecuten una actividad, actividades que no implique un cambio tendrán un expediente compuesto por: el IPERC de Línea Base de las actividades a realizar, una memoria descriptiva con el alcance, materiales, personal y horarios, y el formato firmas (**F-SST-006-01**).
- Las actividades que generen cambios tendrán un expediente compuesto por: la

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-002
	GESTIÓN DE RIESGOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO	Fecha: 24/06/2020
		Versión: 00
		Página: 9 de 20

guía para la evaluación de Riesgos generados por el cambio incluyendo su descripción breve, se usará el formato **F-SST-005-01**, un informe descriptivo del proyecto (**F-SST-007-01**), el IPERC de Línea Base del proyecto (**F-SST-002-01**), el IPERC de Línea Base propio de la ejecución, y el formato de firmas (**F-SST-006-01**).

- Una vez que los formatos hayan sido firmados por todas las personas involucradas, se deberá entregar el original a Salud y Seguridad y la copia se mantendrá siempre en el área de trabajo.
- Las aprobaciones del formato de firmas tendrán la siguiente secuencia:
- Gerente de Empresa Contratista, responsable de la ejecución del Proyecto
- Gerente/Superintendente responsable del Proyecto - BARSA C&SM SRL
- Owner Rep, responsable de la ejecución del Proyecto – BARSA C&SM SRL
- Salud y Seguridad – BARSA C&SM SRL: Salud y Seguridad define si aplica la revisión de los siguientes especialistas:
- Respuesta a Emergencias - BARSA C&SM SRL
- Especialista en Sistemas de Protección Contra Incendios - BARSA C&SM SRL
- Higiene Industrial- BARSA C&SM SRL
- Especialista Adicional

6. FORMATOS

- **F-SST-002-01:** IPERC DE LÍNEA BASE.
- **F-SST-003-01:** IPERC Continuo
- **F-SST-004-01:** ATS
- **F-SST-005-01:** Guía para la evaluación de riesgos generados por el Cambio
- **F-SST-006-01:** Formato de firmas
- **F-SST-007-01:** Informe Descriptivo

7. DOCUMENTOS ASOCIADOS Y/O DE REFERENCIA

- Decreto Supremo N° 011-2019-TR - Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción
- Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. DS N° 005-2012-TR
- Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad durante la construcción
- Norma ISO 45001:2018. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

8. ANEXOS

- Anexo 1: Tabla de Consecuencias
- Anexo 2: Tabla de Probabilidades
- Anexo 3: Matriz de Riesgos
- Anexo 4: Análisis Bow Tie

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-001
		Fecha: 24/06/2020
	ANEXO 1: TABLA DE CONSECUENCIAS	Versión: 00
		Página: 10 de 20

Tipo de Consecuencia / Área impactada	1 - Insignificante	2 - Menor	3- Moderado	4 - Mayor	5 - Catastrófico
Daños Personales	Lesiones de bajo nivel a corto plazo, que no afectan el rendimiento laboral y que requieren a lo sumo de un tratamiento de primeros auxilios (FAJ).	Lesión que requiera tratamiento médico (MTI) o que implique restricciones temporales de las tareas normales de trabajo (RWI).	Lesión que resulta en días de trabajo perdidos (LTI).	Una sola víctima mortal, incapacidad permanente o múltiples lesiones con tiempo perdido.	Múltiples víctimas mortales o incapacidad permanente a varias personas.
Perdida en el proceso	<1% de producción diferida del plan	1-3% de producción diferida del plan	3-5% de producción diferida del plan	5-10% de producción diferida del plan	>10% de producción diferida del plan

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-002
		Fecha: 24/06/2020
	TABLA DE PROBABILIDADES	Versión: 00
		Página: 11 de 20

Nivel	Descripción	Criterios (leerlos como y/o)
5	Siempre	El evento ocurrirá El evento podría ocurrir de manera diaria a mensual > 90% de probabilidad de que ocurra el evento
4	Muy probablemente	Se espera que el evento ocurra El evento podría ocurrir de manera mensual a anual 60-90% de probabilidad de que ocurra el evento
3	Probablemente	El evento ocurrirá bajo determinadas circunstancias El evento podría ocurrir de manera anual o dentro de un período de 5 años. 30-60% de probabilidad de que ocurra el evento
2	Poco probable	El evento ha ocurrido en algún otro lugar El evento podría ocurrir dentro de un período de 5 a 10 años. 10-30% de probabilidad de que ocurra el evento
1	Rara vez	El evento rara vez ha ocurrido en la industria o podría ocurrir bajo circunstancias excepcionales El evento podría ocurrir dentro de un período de 10 a 30 años. <10% de probabilidad de que ocurra el evento

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-002
	MATRIZ DE RIESGOS	Fecha: 24/06/2020
		Versión: 00
		Página: 12 de 20

MATRIZ DE RIESGOS						
PROBABILIDAD		CONSECUENCIA				
		1	2	3	4	5
		Insignificante	Menor	Moderada	Mayor	Catastrófica
Siempre	5	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Muy probablemente	4	Moderado	Alto	Alto	Alto	Alto
Probablemente	3	Bajo	Moderado	Alto	Alto	Alto
Poco probable	2	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Rara vez	1	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado	Alto

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-002 Fecha: 24/06/2020
	ANÁLISIS BOW TIE	Versión: 00 Página: 13 de 20

Propósito: El análisis de Riesgo Bow-Tie (BOW TIE) es una metodología de análisis de riesgo, utilizada para describir un riesgo visualmente al ilustrar sus sendas causales, controles pre-evento y post-evento, controles críticos y potenciales consecuencias.

Cuando se Utiliza: BOW TIE debería ser utilizado cuando una operación o función corporativa ha priorizado un riesgo significativo y necesita identificar controles críticos para el desarrollo de planes de gestión de controles críticos. El aspecto visual de la metodología BOW TIE también puede ser utilizado para impulsar tratamientos de riesgo hacia una senda causal específica para mitigar una consecuencia identificada específica.

Facilitador: El facilitador seleccionado debería tener experiencia con poner en práctica la metodología BOW TIE con un equipo de expertos en el tema. No es necesario que el facilitador sea un experto en el tipo de riesgo siendo evaluado. El grupo/equipo organizado para el desarrollo del BOW TIE debería ser de expertos (internos y/o externos a la Compañía) en el tipo de riesgo siendo evaluado.

Proceso:

1. Identificar un riesgo priorizado en una identificación y/o evaluación de riesgo previa
2. Identificar todas las sendas causales que podrían potencialmente causar el riesgo identificado
3. Identificar todos los controles preventivos para cada senda causal
4. Identificar todos los controles de recuperación por senda causal
5. Determinar qué controles de prevención o recuperación son Controles Críticos de acuerdo a la definición de Controles y Controles Críticos
6. Identificar el resultado potencial (consecuencia) de cada senda causal
7. Se deberá establecer un plan de gestión de controles críticos ara todos los Controles Críticos identificados, que conste de criterios de desempeño para verificar la efectividad en un proceso de auditoría por capas

Ejemplo de resultado de BOWTIE



BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: F-SST-003-01
	IPECR CONTINUO (cara)	Fecha: 24/06/2020
		Versión: 00
		Página: 15 de 20

BARSА C&S.M. SRL 20529389451		FORMATO IPECR CONTINUO					Código: F-SST-003-01 Versión: 00 Fecha: 24/06/2020 Página 1 de 1 Vigencia máxima: 7 días					
TAREA A REALIZAR:									FIRMA			
LUGAR:									Nombre y Fecha:			
FECHA, HORA Y DATOS DE TRABAJADORES:									Nombre y Fecha:			
FECHA	HORA	CÓDIGO DE FOTOCHECK	NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA DEL TRABAJADOR	SUPERVISOR			Nombre y Fecha:				
								Nombre y Fecha:				
								Nombre y Fecha:				
								Nombre y Fecha:				
								Nombre y Fecha:				
								Nombre y Fecha:				
								Nombre y Fecha:				
								Nombre y Fecha:				
								Nombre y Fecha:				
								Nombre y Fecha:				
								Nombre y Fecha:				
DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	RIESGO	CONTROLES EXISTENTES			RIESGO RESIDUAL			CONTROLES FUTUROS (SECUENCIA PARA CONTROLAR EL PELIGRO Y REDUCIR EL RIESGO)		OBJETIVO DE RIESGO		
					A	M	B			A	M	B
DATOS DE LOS SUPERVISORES												
HORA	NOMBRE SUPERVISOR	FOTOCHECK	MEDIDA CORRECTIVA					FIRMA				

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: F-SST-003-01
	IPERC CONTINUO (anverso)	Fecha: 24/06/2020
		Versión: 00 Página: 16 de 20

TABLA DE CONSECUENCIA

Tipo de Consecuencia / Área Impactada	1 - Insignificante	2 - Menor	3- Moderado	4 - Mayor	5 - Catastrófico
Daños Personales	Lesiones de bajo nivel a corto plazo, que no afectan el rendimiento laboral y que requieren a lo sumo de un tratamiento de primeros auxilios (FAI).	Lesión que requiera tratamiento médico (MTI) o que implique restricciones temporales de las tareas normales de trabajo (RWI).	Lesión que resulta en días de trabajo perdidos (LTI).	Una sola víctima mortal, incapacidad permanente o múltiples lesiones con tiempo perdido.	Múltiples víctimas mortales o incapacidad permanente a varias personas.
Perdida en el proceso	<1% de producción diferida del plan	1-3% de producción diferida del plan	3-5% de producción diferida del plan	5-10% de producción diferida del plan	>10% de producción diferida del plan

TABLA DE PROBABILIDAD

Nivel	Descripción	Criterios (léelos como año)
5	Siempre	El evento ocurrirá El evento podría ocurrir de manera diaria a mensual > 90% de probabilidad de que ocurra el evento
4	Muy probablemente	Se espera que el evento ocurra El evento podría ocurrir de manera mensual a anual 60-90% de probabilidad de que ocurra el evento
3	Probablemente	El evento ocurrirá bajo determinadas circunstancias El evento podría ocurrir de manera anual o dentro de un periodo de 5 años. 30-60% de probabilidad de que ocurra el evento
2	Poco probable	El evento ha ocurrido en algún otro lugar El evento podría ocurrir dentro de un periodo de 5 a 10 años. 10-30% de probabilidad de que ocurra el evento
1	Rara vez	El evento rara vez ha ocurrido en la industria o podría ocurrir bajo circunstancias excepcionales El evento podría ocurrir dentro de un periodo de 10 a 30 años. <10% de probabilidad de que ocurra el evento

MATRIZ DE RIESGOS

		CONSECUENCIA				
		1	2	3	4	5
PROBABILIDAD		Insignificante	Menor	Moderada	Mayor	Catastrófica
	Siempre	5	Alto	Alto	Alto	Alto
Muy probablemente	4	Moderado	Alto	Alto	Alto	Alto
Probablemente	3	Bajo	Moderado	Alto	Alto	Alto
Poco probable	2	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Rara vez	1	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado	Alto

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: F-SST-004-01
		Fecha: 24/06/2020
	Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	Versión: 00
		Página: 17 de 20

**ANÁLISIS DE TRABAJO
SEGURO (ATS)**

NOMBRE DEL TITULAR DE LA ACTIVIDAD:	NOMBRE DE LA TAREA O TRABAJO:		N°/Código del ATS:	
ÁREA:			Página:	Versión:
PERSONAL EJECUTOR	FIRMAS	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	EPP:	
PASOS DE LA TAREA	PELIGROS	RIESGOS POTENCIALES	MEDIDAS PREVENTIVAS	RESPONSABLE
Supervisor de trabajo:	Supervisor de Área:			
Fecha:	Fecha:			

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: F-SST-005-01
	GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS GENERADOS POR EL CAMBIO	Fecha: 24/06/2020
		Versión: 00
		Página: 18 de 20

RIESGOS GENERADOS POR EL CAMBIO:		
	SI	NO
1.0 PERSONA		
1.1 Sobreesfuerzo corporal, cargas excesivas, levante inadecuado, torsión y otros riesgos ergonómicos		
1.2 Exposición a agresiones de terceros		
1.3 Estrés, fatiga, riesgos psicosociales		
1.4 Otros		
2.0 EQUIPOS		
2.1 Impactos o atrapamientos por maniobras de izaje		
2.2 Daños producidos por equipos de transporte		
2.3 Explosión de recipientes a presión		
2.4 Contacto o atrapamientos con partes móviles y rotativas		
2.5 Daño o impacto por choques eléctricos		
2.6 Otros		
3.0 MATERIALES, HERRAMIENTAS		
3.1 Impacto por productos que emiten radiaciones		
3.2 Impacto por productos químicos circulantes, almacenados o utilizados en el proceso que generen reacciones químicas (exotérmicas, endotérmicas, redox, etc.)		
3.3 Impacto por almacenamiento o utilización de productos químicos incompatibles		
3.4 Impacto por herramientas neumáticas, eléctricas, mecánicas, etc.		
3.5 Otros		
4.0 AMBIENTE		
4.1 Caídas a desnivel		
4.2 Contacto con fuentes de energía subterránea, aérea o terrestre		
4.3 Exposición a fallas estructurales		
4.4 Atrapamiento por condiciones geológicas estructurales y litológicas adversas		
4.5 Exposición a condiciones climatológicas adversas (tormentas eléctricas, vientos fuertes, granizadas, etc.)		
4.6 Riesgo de evento en áreas congestionadas o estrechas		
4.7 Exposición a iluminación inadecuada		
4.8 Exposición a agentes físicos: ruido, vibración, radiación, temperatura extrema, humedad, presión, campos electromagnéticos, etc.		
4.9 Exposición a agentes químicos: gases, vapores, polvos, humos, nieblas, rocíos, condensados		
4.10 Daños por incendio / explosión		
4.11 Daños por filtraciones / inundaciones		
4.12 Otros		
Breve Descripción:		
	Nombres	Firma
	1.- Gerente/Residente responsable del Proyecto - BARSA C&SM SRL	
	2.- Owner Rep, responsable de la ejecución del Proyecto – BARSA C&SM SRL	
	3.- Gerente de Empresa Contratista, responsable de la ejecución del Proyecto - BARSA C&SM SRL	
Nota: La lista no es excluyente. Por cada ítem identificado con "Sí" se debe realizar una evaluación de riesgos formal		

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: F-SST-006-01
		Fecha: 24/06/2020
	FORMATO DE FIRMAS	Versión: 00
		Página: 19 de 20

Nombre del Proyecto:	
Breve descripción:	
Fecha Inicio de Proyecto:	Fecha Fin de Proyecto:
Ubicación:	
Departamento Responsable del Proyecto:	

Nombres y firmas:

Nombres	Firma	Fecha
Gerente de Empresa Contratista, responsable de la ejecución del Proyecto		
Gerente/Superintendente responsable del Proyecto - BARSА C&SM SRL		
Owner Rep, responsable de la ejecución del Proyecto – BARSА C&SM SRL		
Área de Salud y Seguridad - BARSА C&SM SRL		
Respuesta a Emergencias - BARSА C&SM SRL () Aplica () No Aplica		
Especialista en Sistemas de Protección Contra incendios - BARSА C&SM SRL () Aplica () No Aplica		
Higiene Industrial- BARSА C&SM SRL () Aplica () No Aplica		
Especialista Adicional () Aplica () No Aplica		

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: F-SST-007-01
		Fecha: 24/06/2020
	INFORME DESCRIPTIVO DEL PROYECTO	Versión: 00
		Página: 20 de 20

1. GENERALIDADES.

Proyecto:
Contratista:

2. OBJETIVO.

3. ALCANCE.

4. PROGRAMACION Y DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES.

5. EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES.

- Detalle
- EPP con sus certificaciones

6. ORGANIGRAMA Y DETALLES DE RECURSO HUMANO

- Con número de teléfono y correo electrónico
- Número de trabajadores.
- CV's del Ingeniero Supervisor e Ingeniero de Seguridad (incluir certificado de habilitación)

7. HORARIO DE TRABAJO

- Días de trabajo y descanso por mes o semana.
- Horario diurno y nocturno.
- Descansos o recesos durante el horario de trabajo

8. TRANSPORTE

- Horarios de circulación
- Rutas por donde circularán (puntos de partida y llegada)
- Vehículos a usar: Excavadora, motoniveladora, volquetes, etc.
- Horarios de trabajo de los conductores de transporte de personal

9. PLAN DE SEGURIDAD

- Registro de Riesgos
- PETS
- Detalles de Refugios de tormentas eléctricas, planos de ubicación (8 zonas).
- Plan de fatiga y monitoreo de acciones de seguimiento para el control de fatiga
- Programa de cumplimientos (tracker mensual)
- Programa de capacitación
- Ubicación de facilidades de obra, Parqueos, etc.

10. PLAN DE HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

- Registro de Riesgos para la Salud
- Equipo de Protección Personal
- Programas de Monitoreo (si aplica)
- Vigilancia Médica
- Aspectos Generales de Sanidad: Campamentos, Comedores, Servicios Higiénicos, Disposición de Residuos

11. PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

- Plan de contingencia (plan de emergencia para los trabajos con riesgos altos y extremos) dentro de BARSА C&SM SRL y fuera de ella.
- Programa de simulacros
- Programa de capacitaciones
- Zonas de evacuación
- Lista de personal capacitado en respuesta a emergencias
- Flujograma de comunicaciones para emergencias.

12. INSTALACIONES TEMPORALES (no más de 6 meses)

- Detalles planos estructurales aprobados por BARSА C&SM SRL, de ubicación, etc.

13. MSDS

14. IPERC de Línea Base


**ANEXO 13: Procedimiento de identificación y evaluación del cumplimiento de los
requisitos legales y otros requisitos**

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-003
	MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y OTROS REQUISITOS.	Fecha: 03/07/2020
		Versión: 00
		Página: 1 de 7

PR-SST-003

PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

VERSION: 00

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Eduardo Panez Alva 03/07/2020	Santiago Bardales Sandoval	Santiago Bardales Sandoval
		

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-003
	MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y OTROS REQUISITOS.	Fecha: 03/07/2020
		Versión: 00
		Página: 2 de 7

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para identificar, acceder, mantener actualizado y evaluar el cumplimiento de los requisitos legales ambientales y de seguridad y salud en el trabajo y otros requisitos aplicables a las actividades, productos y servicios que brinda BARSА C&SM SRL, a fin de comunicárselos a las áreas responsables de su implementación, evaluación y actualización permanente.

2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todas las actividades incluidas en el alcance del SG SST de BARSА C&SM SRL y sus empresas contratistas que realicen actividades de construcción y conexas, sujetas a requisitos legales de seguridad y salud en el trabajo; así como a otros requisitos.

3. DEFINICIONES

Aspecto ambiental

Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.

Impacto ambiental

Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Identificación de peligro

Procedo mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Evaluación de riesgos

Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos, proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar¹.

Parte interesada

Persona u organización que puede afectarse, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad².

Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo

Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar dichos eventos o exposiciones.

Requisitos legales y otros requisitos

Requisitos legales que una organización tiene que cumplir y otros requisitos (de naturaleza distinta) que una organización tiene que cumplir o que elige cumplir³.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-003 Fecha: 03/07/2020
	MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y OTROS REQUISITOS.	Versión: 00 Página: 3 de 7

4. PROCEDIMIENTO

Para garantizar la adecuada identificación, evaluación y/o actualización de los requisitos legales y otros requisitos, se deberá tener en cuenta:

Para la identificación de los requisitos legales y otros requisitos, se debe considerar las siguientes fuentes:

Para el ámbito nacional, regional y local, se debe identificar y revisar publicaciones del diario oficial El Peruano (página web) o páginas web de ministerios, municipalidades e instituciones públicas descentralizadas que resulten pertinentes.

Para otros requisitos aplicables, se consideran las disposiciones establecidas por BARSA C&SM SRL y partes interesadas.

Para la identificación de requisitos legales y otros requisitos, se deberá tener en cuenta la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPERC). La identificación de los requisitos legales se realizará de manera permanente.

Cada vez que existan cambios en la normativa aplicable y otros requisitos asumidos por la organización, se deberá realizar la revisión de la información documentada que pueda ser afectada (como por ejemplo, matrices, procedimientos e instrucciones).

La evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos se realizará a través de la revisión de registros, documentos, licencias y permisos, entrevistas con los responsables del proceso y verificación in situ de las operaciones.

La revisión de los requisitos legales y otros requisitos se realizará en forma permanente y la actualización de los mismos se llevará a cabo trimestralmente.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-003 Fecha: 03/07/2020
	MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y OTROS REQUISITOS.	Versión: 00 Página: 4 de 7

4.1 Flujo del Proceso

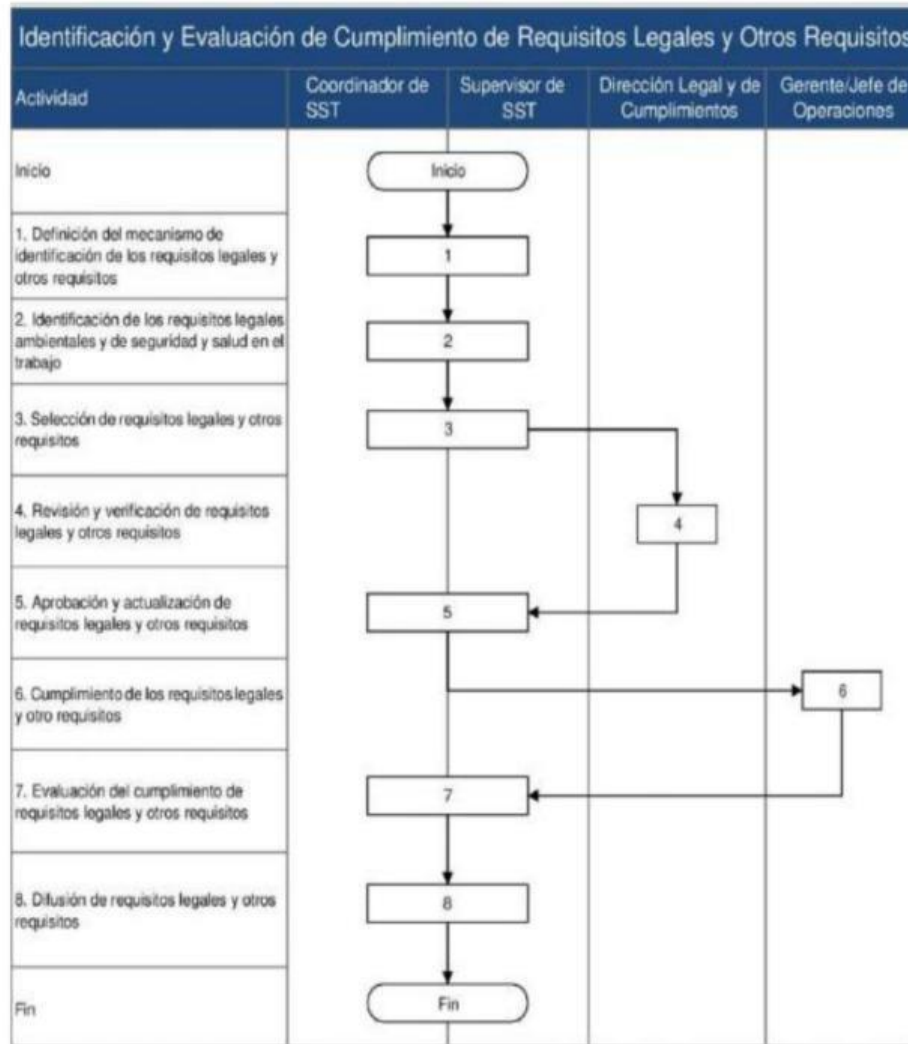


Figura 1: Flujo de proceso de identificación de requisitos legales
Fuente: Elaborado por Eduardo Panez Alva

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-003
	MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y OTROS REQUISITOS.	Fecha: 03/07/2020
		Versión: 00
		Página: 5 de 7

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

5.1 Definición del mecanismo de identificación de los requisitos legales y otros requisitos

El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo establecerá las áreas y/o temas para la identificación de los requisitos legales, los mismos que podrían ser: Residuos sólidos, suelo, vertido de aguas residuales, eficiencia energética, seguridad y salud en el trabajo y otros que resulten de importancia para BARSА C&SM SRL.

5.2 Identificación de los requisitos legales ambientales y de seguridad y salud en el trabajo

El Analista de Seguridad y Medio Ambiente y el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, tomando como base el listado de aspectos ambientales y Matrices IPERC; realizarán la identificación, acceso y archivo de los requisitos legales y otros requisitos en la unidad del servidor de la BARSА C&SM SRL que corresponda.

La identificación de los requisitos legales deberá realizarse por alguno de los siguientes medios online:

- Consulta de fuentes electrónicas en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo: Diario oficial El Peruano, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) y Ministerio de Salud (MINSA).

En forma adicional a la identificación de los peligros y riesgos en el trabajo, para la identificación de los requisitos legales se deberá considerar las situaciones de emergencia (como vertidos accidentales, derrames o incendios, por ejemplo) o situaciones en condiciones anormales (como operaciones de mantenimiento en obras, entre otros).

5.3 Selección de requisitos legales y otros requisitos

El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo registrará en la Matriz Legal de Seguridad y Salud en el Trabajo aquellos artículos específicos de las leyes, reglamentos, normas técnicas y ordenanzas municipales relacionados a los peligros y riesgos en el trabajo.

5.4 Revisión y verificación de requisitos legales y otros requisitos

El asesor legal deberá revisar y verificar si los requisitos identificados en la Matriz Legal de Seguridad y Salud en el Trabajo aplican total o parcialmente. Durante la revisión y verificación registra los aplicables, cuáles no y efectúa su justificación en las matrices legales.

5.5 Aprobación y actualización de requisitos legales y otros requisitos

El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, es responsable de aprobar y actualizar los requisitos legales aplicables y otros requisitos.

En caso de existir una nueva norma legal, algún cambio o actualización en la

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-003
	MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y OTROS REQUISITOS.	Fecha: 03/07/2020
		Versión: 00
		Página: 6 de 7

reglamentación o si se ha cumplido tres meses desde la última revisión para la identificación de nuevos requisitos, el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo llevará a cabo la actualización de los mismos.

El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, comunica vía correo electrónico a la Gerencia de Seguridad acerca de la actualización y ubicación del archivo de la normativa aplicable.

5.6 Cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos

Los Gerentes y Jefes de Operaciones deberán cumplir con la legislación aplicable y otros requisitos suscritos por la BARSА C&SM SRL en todas las actividades y/o procesos que se realizan en sus áreas de trabajo.

5.7 Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos

Una vez determinada la forma en que aplican los requisitos, el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, evalúa si BARSА C&SM SRL posee los mecanismos y/o herramientas necesarias para dar cumplimiento a los requisitos legales y otros requisitos aplicables. En caso de haber cumplimiento parcial del requisito, se establece el Plan de Acción necesario para alcanzar el cumplimiento total. El resultado de la evaluación periódica (cada 6 meses o, al menos, una vez al año) del cumplimiento global, deberá estar registrado en una pestaña de:

- Matriz de Requisitos Legales de Seguridad y Salud en el Trabajo y otros Requisitos. El incumplimiento de un requisito legal u otro requisito constituye una “No Conformidad”, con lo cual -según el caso- se procederá a realizar las acciones correctivas y/o preventivas, a fin de dar pleno cumplimiento a lo indicado en el requisito.

5.8 Difusión de requisitos legales y otros requisitos

El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo tienen la responsabilidad de la difusión y/o capacitación sobre los requisitos legales y otros requisitos vigentes al personal de las empresas contratistas y los proveedores involucrados en el cumplimiento de los mismos.

La difusión podrá realizarse de diferentes maneras y a través de diversos medios, como, capacitaciones, correo electrónico, comunicados de Gerencia y otros mecanismos que resulten apropiados, para asegurar su comprensión y cumplimiento.

6. FORMATOS

- **F-SST-008-01:** Matriz de Requisitos Legales de Seguridad y Salud en el Trabajo y Otros Requisitos.

7. DOCUMENTOS ASOCIADOS Y/O DE REFERENCIA

- Norma ISO 45001: 2018 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Matrices de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos.

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: F-SST-008-01
	MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y OTROS REQUISITOS.	Fecha: 03/07/2020
		Versión: 00
		Página: 7 de 7

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:						
REALIZADO POR: Luis Eduardo Panes Alva						
DOCUMENTO O REGISTRO	DOCUMENTO LEGAL ASOCIADO	N° de ARTICULO	EXTRACTO DEL ARTICULO A CUMPLIR	RESPONSABLE	PERIODICIDAD DEL MONITOREO	OBSERVACIONES


ANEXO 14; Procedimiento de capacitación y toma de conciencia

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-004
	CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Fecha: 05/03/2020
		Versión: 00
		Página: 1 de 5

PR-SST-004

**PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN Y
TOMA DE CONCIENCIA**

VERSION: 00

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Eduardo Panez Alva 05/03/2020	Santiago Bardales Sandoval	Santiago Bardales Sandoval
		

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-004
	CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Fecha: 05/03/2020
		Versión: 00
		Página: 2 de 5

1. OBJETIVOS

Lograr que los trabajadores de la empresa, adquieran conocimientos en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que les permita adoptar técnicas de prevención y control de riesgos emergentes en sus actividades diarias.

1.1. Objetivos Específicos

- Optar por el desarrollo de una adecuada cultura de la prevención en cuanto a seguridad y salud en el trabajo.
- Propiciar y fortalecer el conocimiento técnico necesario para el mejor desempeño de las actividades laborales.
- Reducir la incidencia de actos inseguros, condiciones inseguras, incidentes y accidentes durante las actividades laborales.

2. ALCANCE

Aplicable para todo trabajador que realice actividades permanentes o temporales dentro de las instalaciones de BARSА C&S.M. S.R.L, cualquiera sea la modalidad de contrato.

3. RESPONSABILIDADES

Alta Dirección:

- Brindar facilidades para que se realicen los temas programados.
- Participación activa.
- Exigir el cumplimiento del cronograma de capacitación

Gerencia de RRHH

- Gestiona el cumplimiento del presente programa, facilitando los requerimientos necesarios.
- Coordina con las distintas áreas de la empresa para la participación de los colaboradores en las capacitaciones programadas

Comité de seguridad y salud en el trabajo

- Aprueba el plan de capacitación.
- Realiza el control de la ejecución.

Colaboradores en general:

- Asistir en forma puntual a las capacitaciones programadas.
- Prestar la atención debida y participar en forma activa.
- Rendir la evaluación correspondiente.
- Poner en práctica lo aprendido.

Capacitador:

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL	Código: PR-SST-004
	TRABAJO	Fecha: 05/03/2020
	CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Versión: 00
		Página: 3 de 5

- Desarrollar la capacitación de acuerdo al tema asignado.

4. DESARROLLO

4.1 Temas Propuestos

- ✓ Conceptos Básicos de SST
- ✓ Bioseguridad
- ✓ Política y objetivos de SST – Normativa de SST
- ✓ Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles
- ✓ Uso de Herramientas Manuales y EPP
- ✓ Investigación, clasificación y reporte de incidentes
- ✓ Orden y limpieza – Aplicación de 5S
- ✓ Control de Incendios: Uso de extintores
- ✓ Señalización
- ✓ Excavaciones y Demoliciones
- ✓ Manipulación de cargas
- ✓ Trabajos en Altura
- ✓ Prevención de Riesgos Eléctricos
- ✓ Trabajos de alto riesgo
- ✓ Primeros auxilios y soporte básico de vida
- ✓ Lesiones osteomusculares en el trabajo
- ✓ Riesgos en la salud relacionados a la fatiga mental
- ✓ Exposiciones al calor en trabajos al aire libre
- ✓ Efectos del ruido a la salud en el trabajo
- ✓ Efectos a la salud de material particulado respirable
- ✓ Lucha contra incendios
- ✓ Evacuación
- ✓ Primeros Auxilios

4.2 Recursos

Capacitador:

- Puede ser interno o externo con experiencia en la materia.

Materiales:

- Proyector multimedia
- Laptop
- Videos interactivos
- Impresora
- Material de escritorio
- Internet
- Incentivos para los asistentes

Lugar:

- Sala de capacitación dispuesta en obra.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-004
	CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	Fecha: 05/03/2020
		Versión: 00
		Página: 4 de 5

5.1 Documentos

- Cualquier capacitación debe generar un registro de control de asistencia.

5.2 Evaluación

- A todos los asistentes se les realizara un Post Test, por medio físico o virtual, para evaluar el aprendizaje.

5. FORMATOS Y/O REGISTROS

R-SST-005-01: Programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo


ANEXO 15: Procedimiento de control de documentos y registros

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-005
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 1 de 14

PR-SST-005

**PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE
DOCUMENTOS Y REGISTROS**

VERSION: 00

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Eduardo Panez Alva 30/06/2020	Santiago Bardales Sandoval	Santiago Bardales Sandoval
		

BARSА C&S.M. SRL 20529339451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-005
		Fecha: 30/06/2020
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Versión: 00
		Página: 2 de 14

1. OBJETIVO.

Describir la gestión llevada a cabo en BARSА C&SM SRL para la recepción, control, ubicación, acceso, identificación y aprobación de los documentos y registros relacionados con los distintos procesos que intervienen en el Sistema de Gestión de la SST, así como también de la documentación externa que intervenga en el funcionamiento de BARSА C&SM SRL.

2. ALCANCE.

Este procedimiento es aplicable a toda documentación y registros que intervenga en el Sistema de Gestión de la SST, y en el funcionamiento de BARSА C&SM SRL. Aplicándose este procedimiento a:

2.1. Documentación externa:

- Normativas aplicables.
- Manuales Técnicos.
- Otra documentación externa: catálogos proveedores, certificados, etc.

2.2. Documentación interna:

- Manual de Gestión de la SST.
- Manual de Procedimientos.
- Instrucciones Técnicas (IT's)
- Otra documentación interna: albaranes, lista de materiales y piezas, etc.

2.3. Registros:

- Todos aquellos formatos correspondientes a cada procedimiento del Sistema de Gestión de SST se considera un registro.

3. RESPONSABILIDADES

Los responsables del control de documentos asociados al Sistema de Gestión de la SST y al funcionamiento de la empresa son:

3.1. Gerente BARSА C&SM SRL

El Gerente de BARSА C&SM SRL es el encargado de aprobar los documentos referentes al Sistema de Gestión de SST, tanto el Manual de Gestión de SST, como los procedimientos correspondientes al Manual de Procedimientos.

3.2. Responsable de SST

El responsable de SST se encarga de elaborar el Manual de Gestión de la SST, el Manual de Procedimientos y las Instrucciones Técnicas.

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-005
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 3 de 14

3.3. Director Técnico

Se encarga de las normativas aplicables, manuales técnicos, planos de diseño, especificaciones técnicas, etc.

3.4. Responsables de otras áreas:

Los responsables de las otras áreas de BARSА C&SM SRL se encargan de revisar los procedimientos que les compete en el Manual de Procedimientos, así como documentación externa perteneciente a su área.

4. DESARROLLO.

En la descripción de este procedimiento se distinguen tres partes, que son:

- Control de la documentación externa.
- Control de la documentación interna.
- Control de los registros.

4.1. Control De La Documentación Externa.

4.1.1. Recepción y aprobación.

La documentación externa es recibida por el responsable del área a la cual pertenece y aprobada por éste.

4.1.2. Identificación/ codificación

La identificación o codificación de los documentos externos, se realiza indicando en éstos su fecha de publicación, al lado de su denominación. En el caso de tratarse de Manuales Técnicos se identifican indicando en éstos el nombre del manual y su año de edición.

4.1.3. Control de la documentación.

Cada documento estará en soporte digital (en PDF) y en soporte físico sellado. El control de la documentación externa se hará cumplimentando el formato F-SST-012-01: Control Documentación Externa, en el que aparecerá un listado con todos los documentos no elaborados por BARSА C&SM SRL.

4.1.4. Ubicación.

Los documentos en soporte digital se encontrarán cada uno en sus correspondientes carpetas digitales de las respectivas áreas que conforman BARSА C&SM SRL.

Los documentos en soporte físico se ubicarán en las estanterías que se encuentran en las oficinas de BARSА C&SM SRL. Las estanterías están clasificadas según las áreas que conforman BARSА C&SM SRL, teniendo cada área un archivador compuesto por carpetas, en las cuales están los documentos relativos a dicha área.

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-005
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 4 de 14

4.1.5. Acceso.

Todo personal de BARSА C&SM SRL tiene acceso a la documentación externa

4.1.6. Actualización.

El Director Técnico se encarga de consultar y mantener al día las normativas y los manuales técnicos. Cuando se produce algún cambio en ella, obtiene la nueva, sustituyendo y retirando la obsoleta, etiquetándola como tal, o si está en soporte digital la envía a la carpeta de 'Documentación Externa Obsoleta'.

4.2. Control de la Documentación Interna.

4.2.1. Elaboración.

Elaboración de documentos del SG-SST:

Debe admitir igualdad, a excepción de los formatos o registros que se ajustan a los requerimientos de información del responsable de SST. Los documentos del SG-SST de la organización, se elaboran según con las siguientes especificaciones técnicas:

- Papel tamaño A-4
- Letra tipo Arial
- Tamaño de letra títulos de presentación 12 y negrita
- Tamaño de letra contenido de texto del documento 11
- Interlineado sencillo de 1,15.
- Documentos que incluyan cuadros, tablas, figuras, flujogramas, formatos, éstos pueden elaborarse con un tamaño de letra entre 9 y 10 puntos (si es necesario).

Presentación:

Los documentos deben encontrarse libres de daños, enmendaduras, tachones y suciedad.

Redacción del Texto:

Esta debe ser clara, precisa, simple y completa, debe presentarse utilizando verbos en infinitivo o en tiempo presente y en forma impersonal, evitando el uso de términos en idioma extranjero.

Delimitación:

Es apropiado limitar el tamaño de la documentación, se citará las normas técnicas y de gestión, nacionales o internacionales utilizadas. En cuanto a elaborar formatos asociados a los procedimientos y/o a las guías, se hará referencia de dichos formatos en el numeral de anexos de dicho documento.

BARSА C&S.M. SRL 20529339451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-005
		Fecha: 30/06/2020
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Versión: 00
		Página: 5 de 14

Márgenes:

Los márgenes para cada tipo o grupo de documentos se consideran cuando se requiera imprimir documentos en tamaño A-4 tales como: Manuales, Caracterizaciones, Procedimientos, Guías, Instructivos y Formatos se debe utilizar de las normas APA sexta edición.

Encabezado o Título:

El modelo genérico de encabezado para toda la documentación del SG-SST como: Reglamento de Higiene y SST, Política de SST, Manuales, Instructivos, Formatos, Registros, etc., que caracterizan los procesos, procedimientos, instructivos, guías y formatos, está formado por ocho (8) secciones, distribuidos en:

1. Logo: elemento grafico que identifica a la empresa.
2. Nombre del Documento: definición del Tipo de documento, Manual (SG-SST), Procedimiento, Instructivo, Registro, entre otros.
3. Elaborado por: se especifica profesión, nombres y apellidos y el área a la que pertenece.
4. Revisado por: se especifica profesión, nombres y apellidos y el área a la que pertenece.
5. Aprobado por: debe ser siempre el Represente Leal de la Organización.
6. Código: Se codifica el documento con las siglas del área y el Procedimiento.
7. Edición: Se registra el No. de Versión, Vigencia desde: fecha de elaboración.
8. Número de Página: del 1 al último número de página del documento.

Revisión.

La revisión de los procedimientos de SST será realizada por el responsable de SST. Cada uno de los procedimientos será revisado por el responsable de área implicada en éste, ocurriendo lo mismo con las Instrucciones Técnicas. Otra documentación interna quedará indicada su revisión en el Manual de Gestión de SST o en el propio documento.

Aprobación.

El Manual de Gestión de la SST, el Manual de Procedimientos y las Instrucciones Técnicas serán aprobadas por el Gerente de BARSА C&SM SRL. Otra documentación interna quedará indicada su aprobación en el Manual de Gestión de SST o en el Manual de Procedimientos o en el propio documento.

Identificación.

El Manual de Gestión de la SST se identificará mediante su validez, revisión y fecha de

BARSА C&S.M. SRL 20529339451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-005
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 6 de 14

aprobación. La misma metodología se emplea para el resto de documentación interna (Manual de Procedimientos, Instrucciones Técnicas, etc.)

Codificación.

La codificación de los procesos y subprocesos tienen la finalidad de identificar y controlar estos documentos o los que se desprenden de ellos, tales como Manuales, Reglamento, Procedimientos, Instructivos, Guías, Protocolos, Registros y Formatos. En la siguiente tabla se aprecian los códigos que se aplicaran a cada uno de los documentos referenciados en este procedimiento; en especialmente el Manual del SG-SST, las caracterizaciones de los procesos, procedimientos, guías, instructivos y formatos

Código	Tipo de Proceso	Abreviatura	Área o Proceso	Definición	Edición
001	Manual	MAN	SGSST	MAN-SGSST	001
002	Procedimiento	PR	SST	PR-SST	001
003	Reglamento del SST	R	SST	R-SST	001
004	Instructivo de Trabajo	INS	SST	INS-SST	001
005	Guías	GUI	SST	GUI-SST	001
006	Registros	R	SST	R-SST	001-01
008	Formato	F	SST	F-SST	001-01
009	Documento Externo	E	SST	E-SST	001
010	Plan	PLA	SST	PLA-SST	001

Figura 1: Codificación de documentos

Fuente: Eduardo Panez Alva

Control de la documentación.

La elaboración, revisión y aprobación de los documentos queda evidenciada en los documentos por la firma de cada responsable en el casillero de la portada del documento.

Distribución.

El personal de BARSА C&SM SRL tiene acceso a la carpeta en soporte físico que contiene toda la documentación referente al Sistema de Gestión de SST. Los documentos internos en vigor se recogen en el formato F-SST-013-01: Lista De Documentos En Vigor, especificando su fecha y revisión. Este formato incluye al personal implicado en cada proceso, por lo que el personal podrá identificar con facilidad los procesos que le afecta y consultarlos.

Modificaciones.

Las modificaciones en un documento pueden producirse como consecuencia de revisiones periódicas de los mismos o bien porque las circunstancias así lo requieran.

Igualmente, cualquier persona de BARSА C&SM SRL puede sugerir modificaciones a un documento, para lo cual debe justificar las razones que aconsejan el cambio al responsable de SST, cumplimentando el formato F-SST-014-01: Nota Interna. Él mismo

BARSA C&S.M. SRL 20529339451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-005
		Fecha: 30/06/2020
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Versión: 00
		Página: 7 de 14

hará llegar la propuesta al Responsable de Elaboración del documento a modificar y decidirán sobre su conveniencia. En caso necesario, se acudirá a un Comité de SST.

El documento modificado se somete al mismo proceso de revisión, aprobación y distribución que el documento original; aumentando el estado de revisión y asignando una nueva fecha de aprobación.

Para la documentación interna, se incluye el formato F-SST-015-01: Control De Modificaciones Documentación Interna, dónde se

indican los cambios efectuados o comentarios de las causas y naturaleza de la modificación.

La documentación obsoleta en papel se destruye y la documentación en soporte digital se envía a la carpeta digital "DOCUMENTACIÓN OBSOLETA". En caso de conservar el documento físico se anota sobre la misma "OBSOLETA"

4.3 Control de los Registros.

4.3.1 Control.

Todos los documentos y registros usados en este procedimiento son controlados mediante el procedimiento PR-SST-005: Procedimiento De Control De Documentos Y Registros. Todos los registros están codificados como se ha citado antes, en caso de que en éstos no venga la fecha, queda definida en el manual o procedimiento del que deriven, la relación de los registros que se generan se encuentra en el formato F-SST-016-01: Lista De Registros De SST.

4.3.2 Distribución.

Los registros se encuentran en soporte físico o digital. Los que se encuentran en soporte físico se archivan en las carpetas correspondientes a las áreas a las que pertenecen. Lo mismo ocurre con los que se encuentran en soporte digital. Los registros en papel se guardarán de manera que se evite su deterioro y se permita su recuperación en carpetas de archivos identificadas.

4.1.1 Registros de datos.

Deben de ser legibles, identificables con la actividad a que se refieren y con la persona que realizo a través de la codificación adecuada.

4.1.2 Tiempo de archivo.

Mínimo tres años, salvo que se indique lo contrario en el Manual de Gestión de la SST o procedimiento.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-005
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 8 de 14

5. FORMATOS.

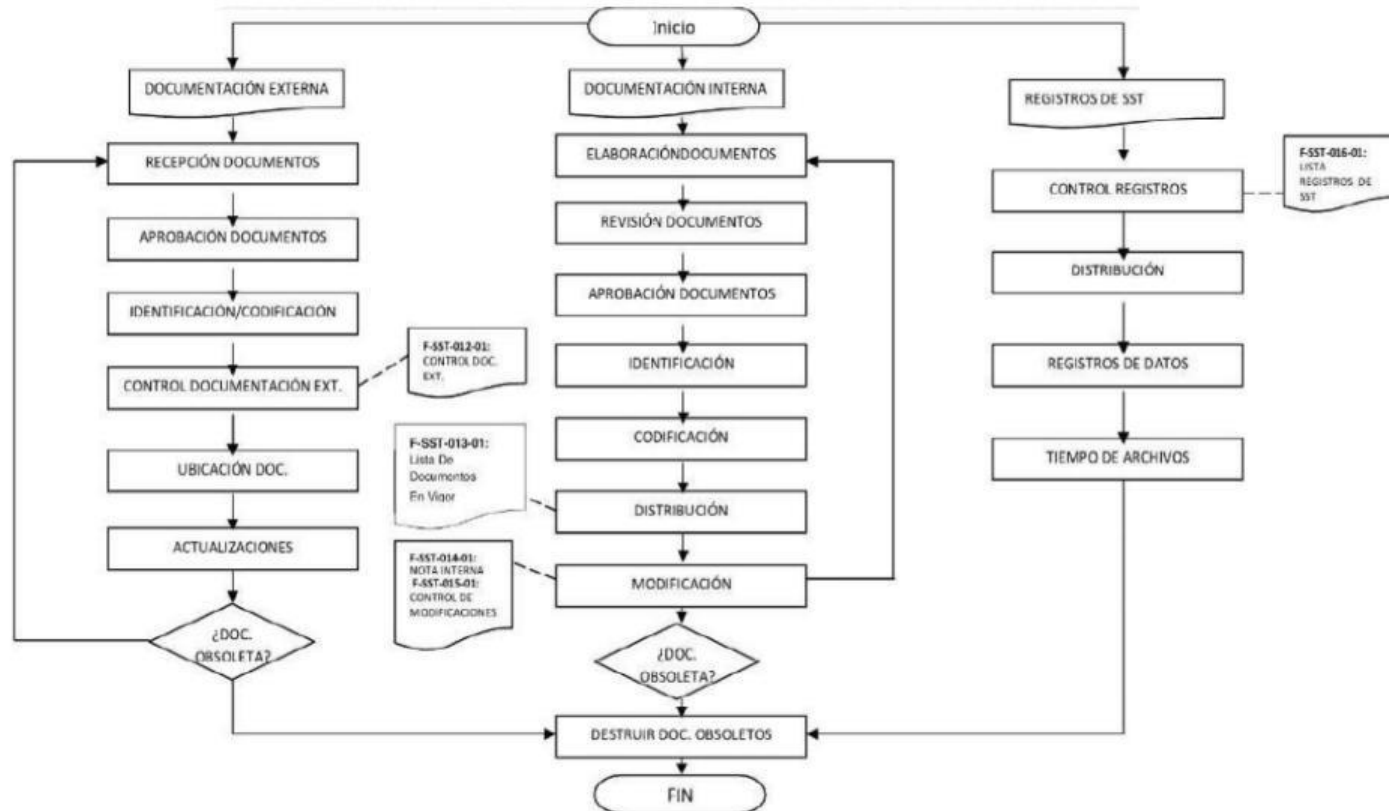
- **F-SST-012-01:** Control Documentación Externa
- **F-SST-013-01:** Lista De Documentos En Vigor
- **F-SST-014-01:** Nota Interna
- **F-SST-015-01:** Control De Modificaciones Documentación Interna.
- **F-SST-016-01:** Lista De Registros De SST

6. ANEXOS.

ANEXO 1: DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-005
		Fecha: 30/06/2020
	ANEXO 1: DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS.	Versión: 00
		Página: 9 de 14

DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS.



BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: F-SST-014-01
		Fecha: 30/06/2020
	NOTA INTERNA DE SUGERENCIAS	Versión: 00
		Página: 12 de 14

NOTA INTERNA DE SUGERENCIAS	
SUGERENCIAS:	
RECLAMACIONES:	
Elaborado por:	Atendido por el responsable de SST: SI <input type="checkbox"/>


ANEXO 16: Procedimiento de medición, seguimiento, y auditoría

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-006 Fecha: 21/06/2020
	PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN, SEGUIMIENTO, Y AUDITORIA	Versión: 00 Página: 1 de 6

PR-SST-006

**PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN,
SEGUIMIENTO, Y AUDITORIA**

VERSION: 00

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Eduardo Panez Alva 21/06/2020	Santiago Bardales Sandoval	Santiago Bardales Sandoval
		

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-006
	PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN, SEGUIMIENTO, Y AUDITORIA	Fecha: 21/06/2020
		Versión: 00
		Página: 2 de 6

1. OBJETIVO

Asegurar el establecimiento e implementación de herramientas de medición y seguimiento orientadas a evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos y el desempeño del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2. ALCANCE

Este estándar se aplica a todos los empleados de BARSА C&SM SRL y sus empresas contratistas que realicen actividades de construcción y conexas.

3. DEFINICIONES

Auditoría

Proceso sistemático, documentado y periódico que determina objetivamente el cumplimiento de requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la normativa legal aplicable o de las Normas voluntarias aceptadas por BARSА C&SM SRL.

Auditoría por Capas

Proceso en el que se verifica la efectividad de los controles críticos de los Riesgos Fatales y Riesgos de Salud. En estas auditorías participan conjuntamente diferentes niveles de la organización, como gerentes, supervisores y trabajadores.

CPI

Indicador Crítico de desempeño en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Índice de frecuencia (IF)

Evalúa y presenta los resultados de la frecuencia de los eventos, se puede hacer frente a accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, enfermedades de origen común, etc.

Índice de gravedad (IG)

Representa el índice de severidad de los incidentes, en relación con el tiempo de exposición a condiciones peligrosas de trabajo

Índice de Incidencia (II)

Este índice representa el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas a los riesgos del ambiente de trabajo y se calcula mediante la siguiente fórmula:

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-006 Fecha: 21/06/2020
	PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN, SEGUIMIENTO, Y AUDITORIA	Versión: 00 Página: 3 de 6

Medición y Seguimiento

Acciones orientadas a verificar el logro de los objetivos y el desempeño en Seguridad y Salud en el Trabajo de la compañía.

No Conformidad

Incumplimiento de un requisito del sistema de Seguridad, Salud en el Trabajo, legal o de las Normas voluntarias aceptadas por BARSА C&SM SRL.

Objetivos de Seguridad y Salud En el Trabajo

Resultados esperados en Seguridad y Salud en el Trabajo en un determinado periodo de tiempo.

4. RESPONSABILIDADES

Gerentes / Superintendentes

- Participar en el proceso de medición y seguimiento del Sistema de Seguridad y Salud En el Trabajo.
- Revisar el cumplimiento de los objetivos y el desempeño del Sistema de Seguridad y Salud En el Trabajo.
- Asegurar la implementación de las acciones establecidas para corregir las desviaciones detectadas.
- Realizar el seguimiento del cierre de dichas acciones correctivas mensualmente.
- Participar en las auditorías por capas de las actividades establecidas por la organización que se realicen en sus áreas y empresas, asegurando la implementación de los controles críticos que apliquen a estas actividades.
- Asegurar los recursos necesarios y hacer el seguimiento del levantamiento de observaciones generadas en las auditorías por capas.

Colaboradores en general

- Conocer el estándar de Medición, Seguimiento y Auditorías.
- Participar en el proceso de medición y seguimiento del desempeño del Sistema de Seguridad y Salud En el Trabajo.

Área de Salud y Seguridad

- Establecer e implementar los criterios de medición y seguimiento del cumplimiento de los objetivos del Sistema de Seguridad y Salud En el Trabajo.
- Informar a las gerencias los resultados obtenidos en el proceso de medición y

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-006
	PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN, SEGUIMIENTO, Y AUDITORIA	Fecha: 21/06/2020
		Versión: 00
		Página: 4 de 6

seguimiento de los objetivos y el desempeño en Seguridad y Salud En el Trabajo.

- Emitir reportes a gerencia con el avance del cierre de acciones correctivas mensualmente.
- Mantener un archivo con los informes de las auditorías.
- Realizar la evaluación de efectividad de acciones correctivas de las no conformidades proveniente de auditorías internas y externas semestralmente y emitir el informe a las gerencias.

5. DESCRIPCION

5.1 Medición y Seguimiento

La medición y seguimiento de los objetivos y desempeño del Sistema de Seguridad y Salud En el Trabajo se ejecutan mediante las siguientes actividades:

CPI

Medición del CPI cuyos resultados son informados mensualmente a los gerentes de área y al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los criterios para la medición del CPI son:

➤ Factores Preventivos

- Porcentaje de cumplimiento de Inspecciones Planificadas.
- Porcentaje de cumplimiento Reuniones Grupales.
- Evaluación aleatoria de la Calidad de Observaciones de Tareas.
- Porcentaje de cumplimiento de las Acciones Correctivas (RAC) de eventos con grado de riesgo, Importante o intolerable.
- Evaluación aleatoria de la Calidad de llenado de IPERC Continuo.
- Porcentaje de cumplimiento de las interacciones de seguridad respecto a la meta de la Gerencia respectiva.
- Evaluación de cumplimiento de cursos de alto riesgo
- Evaluación de los Controles Críticos de los Riesgos de Fatalidad

➤ Factores Reactivos

Cumplimiento de las metas establecidas de los Índices de Seguridad.

- Índice de frecuencia (IF)
- Índice de gravedad (IG)
- Índice de accidentabilidad (IA)

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-006 Fecha: 21/06/2020
	PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN, SEGUIMIENTO, Y AUDITORIA	Versión: 00 Página: 5 de 6

5.2 Auditorías del Sistema de Seguridad y Salud En el Trabajo.

- Las auditorías serán efectuadas por auditores internos o externos, capacitados en técnicas de auditoría y en la actividad auditada.
- BARSA C&SM SRL asegurará que se realicen auditorías internas de acuerdo a los requerimientos corporativos, requisitos legales y normas voluntarias aceptadas.
- Las auditorías internas de cumplimiento legal serán realizadas por personal certificado.
- Las auditorías contemplarán por lo menos las siguientes actividades:
 - Reunión de apertura. A realizarse con las gerencias involucradas en las que se explicarán los objetivos y el alcance de la auditoría, los documentos de la referencia, la conformación del equipo auditor, lugar y fecha.
 - Itinerario de la auditoría. Se establecerá un cronograma de actividades tentativo que contemple: Revisión de documentos y registros (Política, Manuales, estándares, etc.), visitas a campo y entrevistas.
 - Reunión de Cierre a fin de dar los resultados preliminares.
 - Informe Final el cual incluya la descripción de los hallazgos, no conformidades, observaciones y/o recomendaciones.

Tratamiento de No Conformidades

- En el caso de que los hallazgos hayan sido catalogados como no conformidades, se realizará una evaluación de éstos para determinar la causa básica de su existencia.
- Se establecerán acciones correctivas acorde a la causa básica identificada y se registrarán estableciendo plazo de cumplimiento y responsable.
- Se realizará seguimiento del cierre de dichas acciones correctivas mensualmente.

Medición de efectividad de Acciones Correctivas de No conformidades

- La efectividad de las acciones correctivas de las no conformidades se evaluará en base a los siguientes criterios:
 - En los últimos 6 meses, a partir del cierre de la acción, no se ha presentado nuevamente no conformidades relacionadas.
 - Las acciones correctivas son de conocimiento de todo el personal del área correspondiente.
 - Las acciones correctivas no generan ningún riesgo colateral o secundario.
- Se realizará un primer seguimiento a la eficacia de las acciones correctivas a los dos meses de haber sido cerradas, la verificación final de la eficacia se llevará a

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-006
	PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN, SEGUIMIENTO, Y AUDITORIA	Fecha: 21/06/2020
		Versión: 00
		Página: 6 de 6

cabo a los seis meses del cierre.

- En caso de detectar que las acciones correctivas no son efectivas, se realizará una reevaluación de ésta y se establecerán acciones correctivas adicionales.
- La efectividad de las auditorías por capas será evaluada a través de focus group realizados semestralmente.

6. DOCUMENTOS ASOCIADOS Y/O DE REFERENCIA

- Norma ISO 45001:2018
- PR-SST-002- Gestión de riesgos y gestión del cambio
- PR-SST-001- Comunicación, consulta y participación
- PR-SST-010- Investigación de incidentes y accidentes


ANEXO 17: Procedimiento de selección y evaluación de proveedores y contratistas

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00 Página: 1 de 18

PR-SST-007

**PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y
EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y
CONTRATISTAS**

VERSION: 00

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Eduardo Panez Alva 20/06/2020	Santiago Bardales Sandoval	Santiago Bardales Sandoval
		

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00 Página: 2 de 18

1. OBJETIVO

Asegurar que los proveedores y contratistas sean seleccionadas y evaluadas bajo el presente estándar y cumplan con los lineamientos de Salud y Seguridad durante su permanencia en BARSА C&SM SRL.

2. ALCANCE

Este estándar se aplica a todos los empleados de BARSА C&SM SRL y sus empresas contratistas que realicen actividades de construcción y conexas

3. DEFINICIONES

Contratista

Toda empresa contratista de construcción o de actividades conexas que tiene un vínculo comercial con BARSА C&SM SRL mediante un contrato para prestar servicios (incluye a proveedores, vendedores, consultores, etc.).

Contratos

Área de soporte de BARSА C&SM SRL responsable del aspecto comercial de la empresa, encargada de gestionar la atención de los requerimientos de las áreas usuarias en forma oportuna y costo adecuado.

Empresa Apta

Contratista que ha aprobado la evaluación inicial de Salud y Seguridad en la etapa de concurso.

Empresa Contratista de Actividades Conexas

Es toda persona natural o jurídica que realiza actividades auxiliares o complementarias a la actividad de construcción por encargo del titular minero.

Empresa Descalificada

Contratista que ha presentado información que no concuerda con la realidad en su propuesta de Salud y Seguridad, por tanto no obtiene un puntaje y no continúa en el proceso del concurso.

Empresa No Apta

Contratista que no ha alcanzado el puntaje aprobatorio en la evaluación inicial de Salud y Seguridad en la etapa de concurso

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00 Página: 3 de 18

Hermano Mayor

Se denomina hermano mayor al contratista o área de BARSА C&SM SRL que mantenga el mayor número de trabajadores del contratista prestando un servicio. El contratista debe contar con la autorización del área sponsor para prestar el servicio a otras áreas de BARSА C&SM SRL.

Esta definición no es aplicable para órdenes de servicio emitidas por el área de Contratos.

Owner Representante (Owner Rep)

Persona asignada por el Gerente o área de BARSА C&SM SRL que requiere el servicio de un contratista, que ha completado el entrenamiento por competencias y es responsable de asegurar que el desempeño del contratista se revise periódicamente.

Rubro de Concurso

Actividad principal del servicio (la que tiene mayor peso en el presupuesto o es mayor al 50%). Se clasifican en: civil, metalmecánico, eléctrico, maestranza, alquiler de equipos, movimiento de tierras, acabados, especializado, etc. El rubro especializado está orientado a representantes de fábrica y a los casos en que una única empresa brinda los servicios requeridos.

Sponsor

Es el área o empleado de BARSА C&SM SRL que tiene una necesidad operativa y que inicia el procedimiento de requerimiento de un contratista (Contract Request Form - CRF) o una Orden de Servicio (Service Order) para la designación de una empresa.

Un Sponsor es un gerente o superintendente de departamento, que desarrolla el alcance del trabajo y es responsable del contrato.

4. RESPONSABILIDADES

Contratista

- En la etapa del concurso, la empresa contratista debe presentar la información solicitada en el presente estándar, la misma que debe concordar con la realidad y ser actualizada a la fecha de presentación de la propuesta.
- En el caso de que el ingeniero de seguridad propuesto en la etapa del concurso no pueda ser contratado por la empresa ganadora, el contratista deberá coordinar y presentar una terna que cumpla el perfil aprobado inicialmente, para el visto bueno de Salud y Seguridad de BARSА C&SM SRL antes del inicio de los trabajos.
- Cada contratista es responsable de la Salud y Seguridad de su propio personal.
- Las contratistas están obligadas a cumplir con la legislación peruana vigente, sus estándares propios de Salud y Seguridad y los estándares de BARSА C&SM SRL contenidos en el Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo, Manual de Respuesta a

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00 Página: 4 de 18

Emergencias, Guía MatPel, u otro similar aplicable existente al momento de celebrar el contrato y cualquier revisión que se realice de éstos durante la vigencia del contrato. En caso de que exista un conflicto de estándares, se tomará como válido el más exigente.

- Entregar copia física y/o electrónica de los Manuales de Seguridad y Salud en el Trabajo y Manual de Respuesta a Emergencias, de acuerdo a sus necesidades, a la línea de supervisión que participará en la ejecución del proyecto para el que fue contratado.
- Remitir oportunamente la documentación y certificados solicitados por BARSА C&SМ SRL.
- Mantener todos los registros que requiera BARSА C&SМ SRL, así como aquellos registros que exige la legislación peruana vigente.
- Mantener estadísticas actualizadas de Accidentes/Incidentes ocurridos en su Empresa, y realizar los reportes correspondientes al Ministerio de Trabajo.
- Nombrar al jefe o Responsable de Salud y Seguridad, según lo requerido en la legislación vigente, en coordinación con el área de Salud y Seguridad BARSА C&SМ SRL.
- Asegurar que todos los empleados tengan capacitación para realizar su trabajo en forma correcta.

Área Sponsor

- Definir el alcance del proyecto o solicitarlo al Departamento correspondiente que cuente con la información.
- Asegurarse que la empresa contratista seleccionada cumpla con el presente estándar.
- Participar y liderar la visita de campo y la evaluación de la propuesta técnica de los postores en el proceso de selección.
- Revisar la documentación de Salud y Seguridad presentada por el contratista antes del inicio de los trabajos.
- Asegurar que la empresa contratista cumpla con la contratación de profesionales propuestos en el concurso y levante las observaciones o recomendaciones emitidas por Salud y Seguridad antes de iniciar su trabajo.
- Verificar el cumplimiento de los estándares de Salud y Seguridad y otros aplicables a su actividad, por parte de la contratista, informando a las áreas correspondientes.
- Son los responsables de nombrar a un Owner Rep para gestionar el trabajo del contratista en el sitio.

Owner Rep.

- El Owner Rep, es responsable de la gestión del día a día del contratista y debe estar localizado en el lugar donde se realice el trabajo.

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00 Página: 5 de 18

- Debe completar el Entrenamiento Inicial del Owner Rep en los procesos de gestión del contratista, y asistir a cursos de actualización al menos cada 3 años.
- Revisar y aprobar el alcance de trabajo del contratista y toda la documentación correspondiente de Salud y Seguridad, incluyendo:
 - Sus planes de gestión de riesgos y los requisitos de formación del personal.
 - Asegurar que el contratista ha sido informado de los aspectos específicos de Salud y Seguridad en el lugar de trabajo, incluyendo la inducción general y específica.
 - Confirmar que los equipos de los contratistas han sido inspeccionados y aprobados antes de la entrada al proyecto o área de trabajo.
- Llevar a cabo reuniones de gestión cara a cara con la supervisión clave del Contratista antes de la movilización / inicio de los trabajos, luego asegurarse de que personal de Salud y Seguridad tenga una reunión en el sitio con el personal clave del contratista de la obra.
- Llevar a cabo reuniones periódicas, inspecciones, auditorías e interacciones de seguridad para mejorar la performance en Salud y Seguridad del contratista para todo el tiempo del contrato, incluye la presentación de informes mensuales para Salud y Seguridad según sea necesario.
- Revisar periódicamente la gestión de riesgos de Salud y Seguridad para el contrato, y en caso sea necesario, definir y documentar las acciones de mejora continua.
- Completar todos los requerimientos para el cierre del contrato.

Departamento de Contratos

- Coordinar la realización de las visitas y reuniones necesarias previas al inicio del servicio.
- Asegurar y coordinar el adecuado proceso de calificación, selección y aprobación de todos los contratos de BARSА C&SM SRL contando además con la participación de Salud y Seguridad y otras áreas involucradas.
- Mantener archivos del proceso de calificación, selección y aprobación de todos los contratos en BARSА C&SM SRL.
- Entregar copia digital del Manual de Salud y Seguridad, Manual de Respuesta a Emergencia y otros
- documentos vigentes a las Contratistas que mantengan un nexo comercial con BARSА C&SM SRL.
- Mantener documentos, informes y registros de evaluación de performance final al concluir el contrato, que incluya a Salud y Seguridad.

Área de Seguridad y Salud

- Participar activamente durante el proceso de selección de las empresas contratistas.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00 Página: 6 de 18

- Entregar copia digital del Manual de Seguridad y Salud en el trabajo, Manual de Respuesta a Emergencia y de sus modificaciones vigentes al Departamento de Contratos.
- Evaluar y calificar la propuesta de Salud y Seguridad de la empresa contratista presentada en el formato **F-SST-019-01** y sus anexos.
- Emitir en un plazo no mayor a las 72 horas, los resultados de las evaluaciones de los contratistas, clasificándolas como empresa Apta, No Apta o Descalificada al departamento de Contratos.
- Participar en el proceso de reunión del inicio del proyecto, que incluye el llenado del formato **F-SST-018-01**.
- Conducir y documentar mensualmente reuniones de Salud y Seguridad con los contratistas.
- Realizar auditorías del Sistema de Salud y Seguridad a las Contratistas aleatoriamente.
- El Gerente de Salud y Seguridad evaluará las “Sanciones del Contrato” de acuerdo a los requerimientos indicados en el presente estándar y otros de la empresa.
- Enviar la notificación de la multa al área de Contratos, quien se encargará de notificar a Contabilidad y a la Contratista afectada con la lista específica de las razones por las cuales fue multada y la cantidad que será cargada.

5. DESARROLLO

5.1 Proceso de Evaluación

- El proceso de Evaluación de Contratistas se llevará a cabo al iniciar todo concurso de contratación.
- En el proceso de Evaluación Inicial, la contratista deberá presentar el formato F-SST-019-01 adjuntando los anexos solicitados en el mismo. La evaluación se llevará a cabo siguiendo los lineamientos detallados en los Criterios de Evaluación del presente estándar.
- Las empresas asignadas a un proyecto mediante un mecanismo diferente al concurso de selección, deberá presentar a Salud y Seguridad toda la información inicial requerida en el presente estándar antes de iniciar sus labores en la operación.

5.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En base a la información presentada en el Formato F-SST-019-01 y sus anexos, se evaluarán los siguientes puntos bajo los criterios indicados:

Experiencia en accidentes laborales con lesión personal (puntaje máximo: 27)

- Se evaluarán los índices de accidentabilidad de los tres últimos años en base a la información presentada, obteniendo los siguientes puntajes:

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00
		Página: 7 de 18

Índice por Tiempo Perdido: (N° Acc TP * 200,000/HHT)	Puntaje
< Objetivo Índice por Tiempo Perdido	3
Objetivo Índice por Tiempo Perdido – 1	2
1.1 – 2	1
>2	0
No tiene (nueva)	1.5
No presentó	-1

Índice de Accidentes Reportables: (N° Acc Rep * 200,000/HHT)	Puntaje
< Objetivo Índice de Accidentes Reportables	3
Objetivo Índice de Accidentes Reportables – 2	2
2.1 – 4	1
>4	0
No tiene (nueva)	1.5
No presentó	-1

Severidad: (N° Días TP y TR * 200,000/HHT)	Puntaje
< Objetivo Severidad	3
Objetivo Severidad – 8	2
8.1 – 16	1
>16	0
No tiene (nueva)	1.5
No presentó	-1

N° Accidentes Fatales durante los 3 últimos años: -5 puntos por cada accidente fatal.

Multas (puntaje máximo: 20)

- Se tendrá un puntaje base de 20 puntos al que se restará 1 punto por cada \$500 de multa impuesta en los 3 últimos años. $(20 - (\text{monto acumulado de multas}) / 500)$
- Si no presenta esta información tendrá un puntaje de – 3 puntos.

Evaluación de 5 riesgos críticos de la actividad (puntaje máximo: 15)

- Se evaluarán los 5 riesgos más críticos del rubro del concurso de la siguiente manera:
 - IDENTIFICACIÓN: Si la actividad tiene relación al rubro evaluado: 1 punto, si no tiene relación: 0.5 puntos, si no presenta la información: 0 puntos.
 - VALORACIÓN: Si la valoración corresponde a su estándar y es adecuada: 1 punto, si no corresponde: 0.5 puntos, si no presenta la información: 0 puntos.
 - CONTROL: Si el control propuesto es efectivo para el peligro detectado: 1 punto, si no es específico o efectivo: 0.5 puntos, si no presenta la información: 0 puntos.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00
		Página: 8 de 18

Ingeniero de Seguridad (puntaje máximo: 15)

- La evaluación del Ingeniero de Seguridad aplicará para todas las empresas que realizan trabajos de alto riesgo y/o para aquellas que tienen 20 o más trabajadores. En las empresas que cuenten con menos de 20 trabajadores y no realicen trabajos de alto riesgo, serán los mismos trabajadores quienes nombren al supervisor de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente; en ese caso, el puntaje en esta sección será cero y el calificativo final se multiplicará por 1.18.
- Evaluación del currículo documentado del Ingeniero de Seguridad:
 - Si el Ingeniero de Seguridad es de las especialidades de minas, geólogo, químico, metalurgista o de otras especialidades de acuerdo a la actividad que realice, colegiado y habilitado (presenta certificado de habilidad con fecha vigente): 5 puntos, si está colegiado y no habilitado: 3 puntos, si no está colegiado: 2 puntos, si no es ingeniero: 0 puntos. Si no presenta la información el puntaje es -1 punto.
 - La experiencia en Salud y Seguridad debe ser comprobada y aplicable al rubro de la empresa; si tiene más de 3 años: 5 puntos, si tiene de 1 a 3 años: 3 puntos, si tiene menos de 1 año: 0 puntos. Si no presenta la información el puntaje es -1 punto.
 - Si tiene estudios de especialización en Salud y Seguridad con una duración mínima de ciento veinte (120) horas: 5 puntos, de lo contrario: 0 puntos.

Elementos básicos del sistema de salud y seguridad (puntaje máximo: 23)

- Si la política de Salud y Seguridad es adecuada: 3 puntos, en caso contrario 1 punto. Si no presenta la información el puntaje es 0 puntos.
- Se evaluarán los 5 estándares de gestión más importantes de la actividad del concurso, de la siguiente manera:
 - Si el estándar es adecuado (se entiende qué hacer, quién lo debe hacer y tiene un contenido acorde con el control del riesgo): 2 puntos por estándar.
 - Si el estándar no es adecuado o es una copia del Manual de Seguridad y Salud de BARSA C&SM SRL: 1 punto por estándar.
 - Si no presenta: 0 puntos por estándar.
- Se evaluarán los 5 PETS más importantes de la actividad del concurso, de la siguiente manera:
 - Si el PETS es adecuado (se entiende qué hacer, quién lo debe hacer y tiene un contenido acorde con el control del riesgo): 2 puntos por PETS.
 - Si el PETS no es adecuado: 1 punto por PETS.
 - Si no presenta: 0 puntos por PETS.
- La calificación se basará en los sustentos presentados en los anexos solicitados en el formato.
- Si la empresa cuenta con una certificación vigente de su Sistema de Salud y Seguridad

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00 Página: 9 de 18

tendrá 3 puntos adicionales.

5.3 Proceso de Selección

- El proceso de Selección se llevará a cabo entre las contratistas aptas, liderado por el Departamento de Contratos. La contratista que resulte seleccionada debe recibir las copias digitales de los manuales de Seguridad y Salud y otros aplicables.

5.4 Aprobación de Inicio del Proyecto

Reunión previa al inicio del proyecto (Kick Off Meeting)

- Contratos convocará a una reunión previa al inicio del Proyecto, con la participación del contratista, el área sponsor (Owner Rep), Salud y Seguridad y otras áreas involucradas en el proyecto.
- La Contratista que resulte ganadora de la licitación será invitada a una conferencia previa al inicio del proyecto. En esta reunión se indicará a la contratista los requisitos de Salud y Seguridad que debe cumplir para el desarrollo de su trabajo, llenando la Lista de Verificación **F-SST-018-01**.
- La contratista debe cumplir con el **F-SST-018-01** en el lapso de 30 días calendarios, tomando como fecha de inicio, la aprobación de la gestión de cambio y debe presentar en un informe las evidencias del cumplimiento legal.

Revisión de la evaluación de riesgos y documentación para el inicio del trabajo

- El Owner Rep del área Sponsor revisará la evaluación de riesgos y la documentación para el inicio del trabajo (**PR-SST-002**) presentados por la Contratista, y coordinará con Salud y Seguridad para su visto bueno. La contratista deberá cumplir con las recomendaciones indicadas en esta revisión antes de iniciar su labor.
- La empresa contratista deberá realizar una inspección rigurosa de sus equipos antes de ingresar a la propiedad. Cualquier acción correctiva o reparaciones son de exclusiva responsabilidad del contratista.

5.5 Evaluación del Desempeño de la Contratista

Inspecciones, observaciones, interacciones de seguridad y auditorías

- Durante la ejecución del proyecto se realizarán inspecciones, observaciones, interacciones de seguridad y auditorías por parte de la supervisión de BARSА C&SM SRL y Salud y Seguridad, auditando el desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional de las Contratistas.
- Las faltas observadas a los estándares de seguridad serán sancionadas de acuerdo al cuadro de multas del presente estándar.

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00 Página: 10 de 18

5.6 Sanciones al Contrato

- Las sanciones económicas se aplicarán de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla 1:
Cuadro de Multas

TIPO DE INFRACCION	PENALIDAD (US\$)
No usar EPP básico	500
No usar EPP especializado	500
No contar con el entrenamiento necesario en una actividad de riesgo alto o extremo	1,000
No contar con el entrenamiento necesario en una actividad de riesgo bajo o moderado	500
No contar con la evaluación de riesgos actualizada de una actividad	500
No contar con las autorizaciones o permisos requeridos para el trabajo	1000
No cumplir con estándares y/o procedimientos que puedan ser causa de un accidente menor	500
No cumplir con estándares y/o procedimientos que puedan ser causa de un accidente moderado	1000
No cumplir con estándares y/o procedimientos que puedan ser causa de un accidente alto o extremo	3,000
No reportar un accidente dentro de los 60 minutos de haber ocurrido	1,000
Brindar información falsa	2,000
No reportar las horas hombre trabajadas en el plazo establecido	500
No cumplir con acciones correctivas y reportes solicitados por el área de Salud y Seguridad de BARSА C&S.M SRL en el plazo establecido	500
Cerrar las acciones correctivas de investigación de accidentes, incidentes y auditorías sin los sustentos respectivos.	500
No asistir a comités u otras reuniones de Salud y Seguridad	500
Tener un accidente que resulte en un Primer Auxilio	500
Tener un accidente que resulte en un Caso Médico	2,000
Tener un accidente que resulte en un Tiempo Perdido o Restringido	5,000
Tener una fatalidad	10,000
No alcanzar el target del CPI o incurrir en incumplimientos que afecten el CPI de su área sponsor.	1,500
No cumplir con lo indicado en el F-SST-018-01 en el plazo de tiempo establecido por BARSА C&S.M SRL	2,000

- Las faltas no establecidas en el cuadro serán evaluadas por el Jefe de Salud y Seguridad del área en la cual se desempeña la Contratista.
- Las infracciones de tránsito ameritarán multas de acuerdo al tipo de violación. El monto de la sanción será determinado por el área de Tránsito.
- La contratista que tenga cinco cartas de multa en un periodo de un año o un monto acumulado en multas que ascienda los \$10,000 en el mismo tiempo será considerada como No Apta. La decisión de continuar en BARSА C&S.M SRL la tomaran el Gerente

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00 Página: 11 de 18

de Salud y Seguridad con el Gerente del área responsable del Proyecto o contrato de BARSA C&SM SRL.

Condiciones especiales de asignación de eventos de contratistas.

- Cuando exista duda del área a la que se asignará un evento (accidente o incidente) dentro o fuera de la propiedad de BARSA C&SM SRL en el que esté involucrada una empresa contratista o subcontratista que preste servicios a más de un área o empresa contratista se utilizará el Principio del Hermano Mayor y se asignará el evento al Hermano Mayor.
- Para servicios prestados a través de una orden de servicio, los eventos se asignarán al área que autorice o solicite el servicio.

5.7 Cierre de Contrato

- La empresa contratista deberá presentar al área de Salud y Seguridad para la conformidad de cierre del contrato el formato **F-SST-019-01: (Checklist - Cierre de Contratos)**
- El área de Salud y Seguridad emitirá en una comunicación electrónica al área de contratos la conformidad de cierre del contrato indicando que todo el proceso ha sido saneado.

6. FORMATOS / REGISTROS

- **F-SST-017-01:** Pre-Contrato Del Contratista / Cuestionario de Capacidades.
- **F-SST-018-01:** Lista de Verificación de Salud y Seguridad Previo al Inicio del Proyecto.
- **F-SST-019-01:** Check List – Cierre de Contratos

7. DOCUMENTOS ASOCIADOS Y/O DE REFERENCIA

- G.050 Seguridad Durante La Construcción
- **PR-SST-002:** Procedimiento De Gestión De Riesgos Y Gestión Del Cambio
- **PR-SST-006:** Procedimiento De Medición, Seguimiento, Y Auditoria

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00
		Página: 12 de 18

Este formulario debe ser llenado por todo contratista potencial

INFORMACIÓN DE LA COMPAÑÍA

Concurso al que postula:

Nombre de la Compañía:

N° de RUC:

Giro o rubro de la Empresa:

Nombre del Contacto/Cargo:

Número de Celular:

Número de Empleados:

1. EXPERIENCIA EN ACCIDENTES

1.1 Usando la información de accidentes de trabajo de los últimos 3 años de su compañía y sus sub/contratistas, complete la siguiente información:

	Hace 3 Años	Hace 2 Años	Hace 1 Año
a. Número total de accidentes que ocasionaron tiempo perdido			
b. Número total de casos reportables (casos médicos, casos de trabajo restringido y casos con tiempo perdido)			
c. Número total de días con tiempo perdido más días con trabajo restringido			
d. Total de horas trabajadas			

1.2 ¿Cuántos accidentes fatales ha tenido su compañía en los últimos 3 años?.....

2. MULTAS

2.1 ¿Le han impuesto multas a su empresa por problemas de seguridad o salud durante los últimos tres años? Sí Monto acumulado (\$): No

⚡ Por favor adjunte información – Documentos Adjuntos Apéndice 1.

3. EVALUACION DE 5 RIESGOS CRÍTICOS DE LA ACTIVIDAD

3.1 Identifique los cinco riesgos más críticos de la actividad del concurso y llene el siguiente cuadro:

ACTIVIDAD / RIESGO	NIVEL DE RIESGO	CONTROLES

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00
		Página: 13 de 18

4. INGENIERO DE SEGURIDAD
4.1 Marque con un aspa lo que corresponda al perfil del Ingeniero de Seguridad Ingeniero de Minas, Geólogo, Químico, Metalurgista o de otra especialidad de acuerdo a la actividad Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Colegiado Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Habilitado Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
4.2 Indique los años de experiencia del Ingeniero de Seguridad:
4.3 ¿El Ingeniero de Seguridad tiene estudios de especialización en Salud y Seguridad? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
‡ Por favor adjunte el CV documentado del Ingeniero de Seguridad – Documentos Adjuntos Apéndice 2.
5. ELEMENTOS BÁSICOS DEL SISTEMA DE SALUD Y SEGURIDAD
5.1 ¿Su compañía cuenta con una política de seguridad y salud ocupacional? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
5.2 Mencione y adjunte los 5 ESTANDARES más importantes de la actividad del concurso:
5.3 Mencione y adjunte los 5 PETS más importantes de la actividad del concurso:
5.4 ¿La empresa cuenta con una certificación vigente de su Sistema de Salud y Seguridad? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
‡ Por favor adjunte la Política, Estándares, PETS y Certificación – Documentos Adjuntos Apéndice 3.

CUESTIONARIO COMPLETADO POR:	
Nombre:	Firma:
Cargo:	Fecha:

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00 Página: 14 de 18

PROYECTO:				
Área:				
Contratista:				
Gerente del Contratista:				
Ing. Salud y Seguridad del Contratista:				
Supervisor/jefe del proyecto:				
N° máximo de trabajadores:				
Sub área:				
Fecha de inicio:				
Fecha de término:				
Supervisor de BARSА C&S.M. SRL:				
Especialista de Salud y Seguridad de BARSА C&S.M. SRL:				
Administrador de contratos BARSА C&S.M. SRL:				
ASPECTOS	REQUERIMIENTOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS EMPRESAS CONTRATISTAS	SÍ	NO	
EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1	Reportar a Salud y Seguridad Operaciones, las Horas Hombre y los cumplimientos personalizados, para la línea de supervisión y gerencia, Inspecciones, Reuniones Grupales, Observaciones de Tareas y todos los cumplimientos programados, hasta el día 25 de cada mes.		
	2	Elaborar el programa de cumplimientos o tracker mensual, para la línea de supervisión y gerencia, de acuerdo a los estándares de BARSА C&SM SRL y requerimientos legales.		
	3	Reportar inmediatamente a Salud y Seguridad y Supervisor de BARSА C&SM SRL, todos los accidentes e incidentes en su área de trabajo		
	4	Conocer y publicar en campo los teléfonos de emergencia en Cajamarca, incluir los contactos de la Gerencia de la empresa, Supervisor, Capataz, conductor, etc.		
	5	Realizar la Gestión de las hojas MSDS de todos los productos químicos a usar en el proyecto antes de su ingreso a la empresa.		
	6	Asistencia obligatoria a las reuniones de Salud y Seguridad, Comités Seccionales de Salud y Seguridad, Responsabilidad Social y otras reuniones programadas mensualmente.		
	7	Realizar los exámenes médicos de ingreso y salida a todos los trabajadores, además de los específicos que sean necesarios de acuerdo al trabajo que realizarán (Trabajos en Altura, Soldadura, etc.)		
	8	La Empresa debe llevar el control de sus estadísticas de Salud y Seguridad (Accidentes, Horas Hombre, Tipos de lesiones, indicadores, etc.)		
	9	Conocer y cumplir los estándares de Salud y Seguridad de BARSА C&SM SRL, gestionar los permisos especiales para aquellos trabajos que se necesita realizar en el área.		
	10	Contar en campo con el Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo impreso y actualizado.		
	11	Contar con el programa de Seguridad y Salud, Plan de Respuesta a Emergencias, Registro de Monitoreos, Plan de control de fatiga, Plan de		

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00
		Página: 15 de 18

		control de Alcohol y Drogas, Gestión del Cambio (si aplica) y la Evaluación de Riesgos de los trabajos en campo, así como el entrenamiento específico de los trabajadores de acuerdo a las actividades que desarrollarán.		
	12	Difundir los reportes preliminares y toda la información enviada por Salud y Seguridad a los trabajadores en las charlas de 5 minutos, reuniones de seguridad, en periódicos murales u otros.		
	13	Si la empresa cuenta con más de 20 trabajadores debe contar con un Comité Paritario y cumplir con los requerimientos del reglamento de la ley 29783, mínimamente: Artículo 32°. - La documentación del Sistema de Gestión y Artículo 33°. - Los requisitos obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud.		
	14	Presentar la certificación de todos los EPP's que se van a utilizar en las labores y registrar la entrega y recambio de los mismos en un Kardex.		
	15	Si las labores de la empresa incluyen trabajos eléctricos, asegurar que se cuente con tableros eléctricos portátiles que cumplan con todas las especificaciones para su implementación y personal electricista homologado, con el EPP que se especifica en nuestros estándares.		
	16	Presentar los PETS para todas las tareas de alto y extremo riesgo identificadas en la evaluación preliminar. Contar con estos documentos en campo.		
	17	Asegurar que se establezcan en el IPERC de todos los controles críticos de las actividades con riesgo de fatalidad, aplicables a sus trabajos en BARSА C&SM SRL y verificar la implementación en campo.		
	18	Contar con el Ingeniero de Seguridad según los requerimientos de BARSА C&SM SRL y requerimientos legales aplicables.		
	19	Todas las acciones correctivas (RAC's) derivadas de Inspecciones Planificadas, Reuniones Grupales, Observaciones de Tareas, Auditorías, Investigaciones de Accidentes, 3W's u otros deberán estar registradas y contar con el sustento respectivo para el cierre al 100%.		
	20	Cumplir con el Entrenamiento Trimestral establecido en su Programa validado por el área de Entrenamiento.		
FACILIDADES DE OBRA	21	Brindar las facilidades al responsable de Salud y Seguridad de la empresa (oficina, computadora, sistema de comunicación, transporte, etc.)		
	22	Contar con las facilidades en campo como SSHH, almacén, botiquín, extintores, agua para beber, etc., y contar con un stock mínimo de EPP para el reemplazo inmediato.		
	23	La empresa es responsable de verificar aleatoriamente el servicio de alimentación.		
	24	Facilitar los detectores portátiles de tormentas eléctricas en el caso que sea necesario autorizados por BARSА C&SM SRL.		
	25	Definir el tipo de refugio que usarán y asegurar que éste cumpla con los requisitos establecidos en BARSА C&SM SRL.		
	26	Verificar y difundir la ubicación de todos los puntos de encuentro con ambulancia, más cercanos al área de trabajo antes de iniciar.		

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00 Página: 16 de 18

VERIFICACIÓN LEGAL DE EMPRESAS CONTRATISTAS

PROYECTO:				
Área:				
Contratista:				
Gerente del Contratista:				
Ing. Salud y Seguridad del Contratista:				
Supervisor/jefe del proyecto:				
N° máximo de trabajadores:				
Sub área:				
Fecha de inicio:				
Fecha de término:				
Supervisor de BARSА C&S.M. SRL:				
Especialista de Salud y Seguridad de BARSА C&S.M. SRL:				
Administrador de contratos BARSА C&S.M. SRL:				
ITEM	CRITERIO LEGAL A CUMPLIR	SI	NO	COMENTARIOS
1	Política SSOMA (D.S. 005-2012-TR. Art. 32)			
2	Matriz IPERC línea de base e IPERC continuo (D.S. 024-2016-EM)			
3	Mapa de Riesgos (D.S. 005-2012-TR. Art. 32)			
4	Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo Aprobado (D.S. 005-2012-TR. Art. 32)			
5	Lista de procedimientos y estándares (D.S. 005-2012-TR. Art. 85)			
6	Registro de Investigación de Accidentes e Incidentes (D.S. 005-2012 TR. Art. 33)			
7	Perfiles de puesto de trabajo y CV (D.S. 005-2012-TR. Art. 108)			
8	Plan de contingencia (Ley 28551)			
9	Registro de Simulacros (D.S. 005-2012-TR. Art. 33)			
10	Monitoreos de agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos, psicosociales (D.S. 005-2012-TR. Art. 33)			
11	PETAR con las firmas exigidas del Ing. Supervisor y el Jefe de Área. (D.S.024-2016-EM)			
12	Lista de SCTR del personal (D.S. 005-2012-TR. Art. 95)			
13	Recomendaciones de Seguridad en el contrato de Trabajo (D.S. 005-2012-TR. Art. 30)			
14	Programa Anual de Seguridad y Salud (D.S. 005-2012-TR. Art. 32)			
15	Programa Anual de Capacitaciones (D.S. 005-2012-TR. Art. 33)			
16	Capacitaciones para el Comité SST (D.S. 005-2012-TR. Art. 26)			
17	Control de horas hombre de capacitación (D.S. 005-2012-TR. Art. 33)			
18	Registro de Inducción, capacitación, entrenamiento (D.S. 005-2012-TR. Art.33)			

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-007
	SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS	Fecha: 20/06/2020
		Versión: 00
		Página: 17 de 18

19	Registro de Inspecciones de Seguridad (D.S. 005-2012-TR. Art. 33)			
20	Registro de estadísticas de seguridad y salud (D.S. 005-2012-TR. Art. 33)			
21	Libro de actas de reuniones del comité de seguridad (D.S. 005-2012-TR. Art. 26)			
22	Comité de SST (D.S. 005-2012-TR. Art. 26)			
23	Auditorías internas (D.S. 005-2012-TR. Art. 33)			
24	Registro de exámenes médicos ocupacionales (D.S. 005-2012-TR. Art. 33)			

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: F-SST-019-01
		Fecha: 20/06/2020
	CHECK LIST – CIERRE DE CONTRATOS	Versión: 00
		Página: 18 de 18

CHECK LIST - CIERRE DE CONTRATOS

CONTRATISTA:

DESCRIPCIÓN:

MA:

AGR:

INDUCCIÓN / CIERRE FECHA:

	Actividades de Cierre	AP	NA	Responsable	Observaciones
1	Se recibió conformidad de cierre de contrato de Salud y Seguridad			Salud y Seguridad	Correo Electrónico a Salud y Seguridad/ Trasmite TDB/Salud y Seguridad
2	Devolución de Fotochecks Completado			OPA	Correo Electrónico de OPA
3	Cantidades Finales Acordadas (incluye Devolución de Fondo de Garantía)			Contratista	Según Formato de Cantidades Finales
4	Descargo del Contratista / Subcontratistas y Certificación de No Adeudo (Declaración Jurada)			Contratista	Carta según formato Notarial
5	Reporte de Aceptación / Conformidad de Obra y/o Servicio			Área Usuaría	Carta según Formato
6	Carta(s) Fianza Devuelta (s)			Contratos	Carta según Formato
7	Orden de Cierre			Contratos	Firmada
Notas:					

Presentación Documentación de Cierre: / /

Nombre:
Administrador de Contratos
Fecha:

Contratista:
Cargo
Fecha:


ANEXO 18: Procedimiento de respuesta ante emergencia

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-008
	RESPUESTA ANTE EMERGENCIA	Fecha: 21/06/2020
		Versión: 00
		Página: 1 de 7

PR-SST-008

**PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA
ANTE EMERGENCIA**

VERSION: 00

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Eduardo Panez Alva 21/06/2020	Santiago Bardales Sandoval	Santiago Bardales Sandoval
		

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-008
	RESPUESTA ANTE EMERGENCIA	Fecha: 21/06/2020
		Versión: 00
		Página: 2 de 7

1. OBJETIVO

Establecer, implementar y mantener estándares para identificar y responder a situaciones de emergencia así como prevenir o mitigar las posibles consecuencias adversas para la Seguridad y Salud de los trabajadores, y la reputación de la empresa.

2. ALCANCE

Este estándar se aplica a todos los empleados de BARSА C&SМ SRL y sus empresas contratistas que realicen actividades de construcción y conexas.

3. DEFINICIONES

Técnicos de Respuesta a Emergencias

Personal que pertenece a una empresa contratista del área de Salud y Seguridad y que está dedicado a la respuesta de diferentes tipos de emergencias que puedan ocurrir en diferentes lugares del emplazamiento, las 24 horas del día, los siete días de la semana.

4. RESPONSABILIDADES

Jefe de Respuesta a Emergencias

- Responsable del desarrollo del programa de Respuesta a Emergencias acorde con el programa de Seguridad y Salud Ocupacional en el emplazamiento.
- Revisar y corregir el Plan de Respuesta a Emergencias anualmente, después de ocurrir cualquier emergencia mayor o cuando se crea necesario.
- Realizar Inspecciones programadas en el emplazamiento.
- Programar los simulacros en el emplazamiento.
- Realizar el planeamiento antes de ocurrir una emergencia.
- Coordinar con el área de Entrenamiento la capacitación de los trabajadores en temas de respuesta a emergencias.
- Asegurar la implementación y hacer seguimiento a los Planes de Contingencia ante Emergencias de cada una de las áreas críticas.

Supervisor de Respuesta a Emergencias

- Asegurar que todo el personal asignado, así como aparatos y equipos estén listos para servicio.
- Asegurar que todo el personal asignado ejecute sus deberes de manera segura y oportuna.
- Instruir y entrenar a los técnicos en deberes, uso de herramientas, elevación de escaleras y trabajos de rescate y salvamento.
- Cumplir con todas las políticas y los estándares de salud ocupacional y seguridad de BARSА C&SМ SRL.
- Realizar inspecciones diarias de todo el equipo y vehículos de respuesta a emergencias al inicio del turno.
- Realizar inspecciones de todas las áreas dentro de las operaciones de BARSА C&SМ SRL.
- Desempeñar rol de comandante de incidentes para emergencias de Nivel I y II.

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-008 Fecha: 21/06/2020
	RESPUESTA ANTE EMERGENCIA	Versión: 00
		Página: 3 de 7

Técnicos de Respuesta a Emergencias

- Asumir el control de la escena de acuerdo al grado de preparación.
- Responder a las emergencias de manera segura, rápida y eficiente.
- Inspeccionar y mantener los equipos de emergencias operativos.
- Brindar Entrenamiento a las brigadas de las diferentes áreas de BARSА C&SM SRL cuando sea solicitado.
- Ejecutar y evaluar Simulacros de nivel I.
- Realizar inspecciones mensuales de todo el equipo de respuesta a emergencia.
- Realizar inventarios de los equipos.
- Brindar mantenimiento y recarga anual de extintores de BARSА C&SM SRL de acuerdo a Normas Nacionales NTP.
- Realizar pruebas hidrostáticas a extintores de BARSА C&SM SRL.
- Disponer de información necesaria durante la emergencia, como: planos, MSDS, estándares, instrucciones de trabajo, directorio telefónico de apoyos externos, etc.

Especialistas de Salud y Seguridad

- Apoyar en las emergencias de acuerdo al entrenamiento recibido.
- Incluir dentro de sus inspecciones planificadas los equipos de emergencias.
- Apoyar y ser parte del equipo evaluador de los simulacros programados dentro del Programa Anual de Salud y Seguridad en el Trabajo.

Gerente de Salud y Seguridad

Revisar y aprobar el Plan de Respuesta a Emergencias en forma anual y después de alguna emergencia de Nivel 3 “Alto”.

5. DESARROLLO

5.1 Identificación de Posibles Emergencias

- Cada departamento con asesoría de Respuesta a Emergencias, identificará en forma sistemática, por tormenta de ideas en las evaluaciones de riesgos, las posibles emergencias que podrían ocurrir en sus áreas. Éstas se incluirán en un Plan Integral de Respuesta a Emergencias para el emplazamiento. Las potenciales emergencias pueden incluir lo siguiente:
 - Incendios incluyendo incendios forestales
 - Emergencias médicas
 - Explosiones no planeadas
 - Derrames de productos químicos
 - Accidentes vehiculares/ con Equipo Gigante
 - Alteraciones civiles (por ejemplo, disturbios) y actos de terrorismo (por ejemplo, amenazas de bomba).
 - Desastres naturales (terremotos, incendios forestales, inundaciones, deslizamientos de lodo, etc.).
- Se deberá tener en cuenta la ubicación geográfica de la instalación (por ejemplo, proximidad a otros emplazamientos en donde se almacenan grandes cantidades de materiales peligrosos) cuando se desarrollan planes de respuesta a emergencias. Además, se deberá considerar las posibles fallas tecnológicas y su capacidad para impactar en el proceso o en la respuesta en casos de emergencia (por ejemplo, fallas

BARSÁ C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-008 Fecha: 21/06/2020
	RESPUESTA ANTE EMERGENCIA	Versión: 00
		Página: 4 de 7

de comunicación, falla de energía, etc.).

5.2 Plan de Respuesta a Emergencias

- Respuesta a emergencia preparará y distribuirá su plan a todas las gerencias de BARSÁ C&SM SRL y contratistas.
- El plan se revisará anualmente.
- El Plan de Respuesta a Emergencias incluirá respuestas específicas a las emergencias relacionadas con materiales peligrosos que son utilizados por BARSÁ C&SM SRL y algún otro requisito específico tal como se define en las normas reguladoras.
- Además del Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias, se proporcionará las instrucciones al personal con respecto a la forma de manejar amenazas de bomba y otras efectuadas contra la compañía.
- El Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias deberá tener planes inherentes a los principales riesgos de la operación.
- El plan de Preparación y Respuesta a Emergencias deberá incluir:
 - Identificación de riesgos y situaciones consideradas de emergencias.
 - Identificación del personal responsable de atención de emergencias que constituirán los equipos de intervención.
 - Detalle de las acciones que deben desarrollar los miembros de los equipos de intervención durante la emergencia incluyendo el personal externo que esté en el lugar de emergencias (contratistas, visitantes, defensa civil, bomberos, otros.)
 - Responsabilidades, autoridades y funciones del personal encargado de las emergencias (equipos de intervención, brigadas de primeros auxilios, brigadas contra incendios, etc.)
 - Estándares de evacuación de todo el personal propio y externo (contratistas y visitas).
 - Identificación y localización de materiales peligrosos y de las acciones de emergencia a llevar a cabo con los mismos.
 - Coordinación con los servicios de emergencia externo (hospitales, policía, bomberos, defensa civil, etc.)
 - Comunicación con organismos oficiales y con la comunidad (Asuntos Externos).
 - Protección de registros y equipamiento vitales para la organización.
 - Disponibilidad de información necesaria durante la emergencia, como: planos, MSDS, estándares, instrucciones de trabajo, directorio telefónico de apoyos externos, etc.
- Cada área crítica de BARSÁ C&SM SRL es responsable de elaborar sus Planes de Contingencia a Emergencias, en la que se identifique todos los Peligros así como controles que tuvieran, de la misma manera se mantendrá el árbol de comunicación actualizado.
- Para el caso de las empresas especializadas presentar su Plan de Emergencia siguiendo los lineamientos mínimos establecidos en el Anexo 1.

5.3 Respuesta Rápida de BARSÁ C&SM SRL

- Se establecerá en BARSÁ C&SM SRL un sistema de respuesta rápida de la

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-008
	RESPUESTA ANTE EMERGENCIA	Fecha: 21/06/2020
		Versión: 00
		Página: 5 de 7

emergencia.

5.4 Capacitación y Simulacros

- La Dirección de Salud y Seguridad garantizará que se lleve a cabo la capacitación adecuada del personal que tiene responsabilidades en situaciones de emergencia.
- Se capacitará a todo el personal de modo que esté familiarizado con la ubicación de todo el equipo de emergencia y el método correcto de usarlo.
- La cantidad de simulacros a realizarse durante el año será definida por el Jefe de Respuesta a Emergencias a fin de mantener las habilidades y capacidades de respuesta a un nivel elevado.
- La familiaridad con el tema de Respuesta a Emergencias y ubicación del equipo formará parte del proceso de Inducción.
- Se dictarán cursos básicos en Primeros Auxilios y Lucha Contra incendios a todos los empleados que lo soliciten, asegurándose que saben lo que deben hacer y lo que se espera de ellos en caso de una emergencia.
- Cuando sea factible se involucrarán a partes relevantes interesadas, con autorización de la Gerencia.
- Todas las capacitaciones y simulacros de emergencia, se deberán registrar en el formato Registro de Reuniones y Simulacros de Emergencia.

5.5 Actividades Posteriores a la Emergencia

- Después de una emergencia mayor (nivel 3) el Gerente de Salud y Seguridad, deberá realizar una investigación completa. Al término de la investigación, se revisará, si es necesario el Plan de Respuesta a Emergencias.
- El Departamento médico proporcionará asesoría en casos de experiencias traumáticas al personal afectado por la emergencia en la medida que se considere que es necesaria dicha asesoría.

5.6 Ubicación de los Dispositivos de Emergencia

- La supervisión de BARSА C&SM SRL identificará las ubicaciones en que se puede requerir un dispositivo de emergencia, a través de técnicas tales como las revisiones de ingeniería, las inspecciones planeadas, las evaluaciones de riesgo, etc.
- Esto incluirá el equipo siguiente:
 - Equipo contra incendios tal como tomas de agua, sistemas de mangueras, extintor de incendios portátiles, hidrantes, monitores, instalaciones para primeros auxilios, sistemas de alarma, sistemas automáticos de aspersión y detección.
 - Equipo de control de derrames para Materiales Peligrosos.
- Los dispositivos de emergencia estarán ubicados en lugares de fácil acceso y dentro de una distancia de la fuente de peligro definida por la supervisión con el apoyo del área de Respuesta a Emergencias. Se colocará avisos en estos lugares, se marcará claramente sobre planos de distribución que se mantendrán actualizados.
- De conformidad con los requerimientos de los estándares normativos, los dispositivos de detección, alarma y advertencia, tales como luces, sirenas, campanas, etc. y luces de evacuación de emergencia, se instalarán en todos los lugares en que se requiere advertir al personal sobre un peligro o evacuación de emergencia.

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-008
		Fecha: 21/06/2020
	RESPUESTA ANTE EMERGENCIA	Versión: 00
		Página: 6 de 7

5.7 Inspección y Mantenimiento de Dispositivos de Emergencia

- Se inspeccionará mensualmente los dispositivos de emergencia, los sistemas de alarma y advertencia para garantizar que se encuentran en condiciones adecuadas de trabajo y preparados.
- Se conservará los registros de las inspecciones y pruebas de los dispositivos de emergencia.
- Por lo menos una vez al año Respuesta a Emergencia llevará a cabo revisiones para garantizar que se cuenta con la cantidad suficiente de dispositivos de emergencias y de su adecuación para casos de emergencias previsible.
- La Supervisión de BARSА C&SM SRL proveerá inspección a los dispositivos de emergencia de su propiedad.

6. DOCUMENTOS ASOCIADOS Y/O DE REFERENCIA

- G.050 Seguridad Durante La Construcción
- ISO 45001: 2018

7. ANEXOS

- Anexo 1: Estructura de Plan de Respuesta ante Emergencias.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-008
	ANEXO 1: ESTRUCTURA DE PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA	Fecha: 21/06/2020
		Versión: 00
		Página: 7 de 7

Para el éxito ante una Emergencia (como Primera Respuesta), se ha considerado que todo Plan a Emergencia debe tener los siguientes puntos como mínimo:

1. Introducción
2. Alcance
3. Objetivos
4. Evaluación de Riesgos e Identificación de áreas y actividades críticas
5. Niveles de Emergencia para el desarrollo del Plan
6. Organización de la Respuesta a los niveles de Emergencias
7. Comunicaciones internas y externas, incluyendo a comunidades y autoridades competentes
8. Protocolos de respuesta a emergencias
9. Entrenamiento y Simulacros
10. Mejora Continua
11. Anexos:
 - a) Definiciones.
 - b) Teléfonos de Emergencia y Directorio de Contactos.
 - c) Comunicaciones de Emergencia por niveles.
 - d) Equipamiento de Emergencia.
 - e) Hojas de datos de Seguridad de Materiales (HDSM).
 - f) Protocolos de Respuesta a Emergencias por Áreas


ANEXO 19: Procedimiento de revisión por la alta dirección

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-009
	REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN	Fecha: 02/07/2020
		Versión: 00
		Página: 1 de 5

PR-SST-009

PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN

VERSION: 00

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Eduardo Panez Alva 02/07/2020	Santiago Bardales Sandoval	Santiago Bardales Sandoval
		

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-009
	REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN	Fecha: 02/07/2020
		Versión: 00
		Página: 2 de 5

1. OBJETO

El presente procedimiento define la metodología para revisar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa a intervalos planificados para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continuada.

2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todas las actividades incluidas en el alcance del SG SST de BARSА C&S.M SRL y sus empresas contratistas que realicen actividades de construcción y conexas.

3. RESPONSABILIDADES

Responsable de la SST:

- Responsable de la preparación de las reuniones de la Revisión por la dirección.
- Prepara los medios y la documentación correspondiente.
- Recoge las conclusiones en ella emitidas, así como de cumplimentar el “Acta de Revisión”.

Gerencia:

- Responsable del cumplimiento de este procedimiento.
- Se encarga de realizar la revisión por la dirección.
- Se encarga de asegurar la convocatoria y realización de las revisiones por la dirección, tanto ordinaria como extraordinaria.

4. DESARROLLO

4.1. Información para la Revisión por la Dirección

Se incluyen en la revisión ordinaria del Sistema como datos / elementos de entrada, entre otros el análisis de:

- Resultados de las Auditorías internas / externas.
- Evaluaciones del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización haya suscrito.
- Los resultados de la participación y consulta.
- Las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas,
- El desempeño de la SST de la organización,

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-009
	REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN	Fecha: 02/07/2020
		Versión: 00
		Página: 3 de 5

- El grado de cumplimiento de los Objetivos,
- El estado de las investigaciones de incidentes, las acciones correctivas y las acciones preventivas.
- El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la Dirección.
- Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con la SST.
- Revisión de los Planes de Emergencia.
- Análisis de la eventual necesidad de cambios en la Política, los objetivos, los procedimientos y otros elementos del Sistema de Gestión de la SST.
- Las recomendaciones para la mejora. En las reuniones extraordinarias los puntos a tratar serán determinados en cada una de las convocatorias.

4.2. Periodicidad de la Revisión por Dirección

La revisión del Sistema de Gestión de SST se realiza una vez al año para asegurar la conveniencia, la adecuación y la eficacia continuada de dicho Sistema Independientemente de las revisiones ordinarias realizadas, se podrán realizar tantas revisiones extraordinarias como se requiera, tratándose aquellos puntos que se deseen estudiar.

4.3. Metodología para la Revisión por la Dirección

La dirección se encarga de asegurar la convocatoria de las revisiones del Sistema de Gestión de la SST, tanto de revisiones ordinarias como extraordinarias. La Dirección solicitará al responsable de la SST la convocatoria de las mismas, quien prepara los medios y la documentación necesaria para el buen desarrollo de estas.

Los participantes en dichas revisiones serán Gerencia, el responsable de SST y el personal que se estime oportuno.

En dichas revisiones se analiza la documentación presentada previamente por el responsable de la SST, obteniendo las conclusiones que se recogen en la “Acta de Revisión” correspondiente.

4.4. Acta de Revisión por la Dirección

Las conclusiones de las revisiones serán registradas en el “Acta de Revisión”. De cada revisión del Sistema de la SST se establece un acta en la cual se detallan las oportunidades de mejora detectadas a través de la información de entrada. Así cómo, todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la Política, objetivos y otros elementos del Sistema de la SST, coherentes con el compromiso de mejora continua.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-009 Fecha: 02/07/2020
	REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN	Versión: 00 Página: 4 de 5

Si durante la revisión, se efectúa una modificación sobre la Política de la SST, así como determinación de Objetivos se incorporarán como anexo al acta y al Manual de Gestión vigente, y se gestionará según el **PR-SST-007: PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS**. En el caso de cambios en la Política y Objetivos de la SST se procederá al conocimiento de estos por parte y toda la empresa y se expondrá al público, si procede.

Deben adoptarse las medidas adecuadas para la correcta adaptación del Sistema de Gestión de la SST a los cambios continuos que experimenta tanto la empresa como el entorno, decidiendo los recursos humanos y materiales o los nuevos sistemas que deben adoptarse, emplearse o ponerse a disposición de la empresa para la puesta en práctica de las acciones aprobadas.

Los resultados de dichas revisiones deberán incluir todas las decisiones y acciones para la mejora de la eficacia del sistema y sus procesos, para la mejora del servicio prestado y las posibles necesidades de recursos.

5. DOCUMENTOS ASOCIADOS Y/O DE REFERENCIA

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

6. ANEXOS

ANEXO I: Acta de Revisión por la Dirección.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-009
	REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN	Fecha: 02/07/2020
		Versión: 00
		Página: 5 de 5

ACTA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN		
ORDINARIA <input type="checkbox"/>		EXTRAORDINARIA <input type="checkbox"/>
Fecha:		
RELACION DE PARTICIPANTES		
Nombre	Cargo	Firma
TEMAS A TRATAR		
1	5	
2	...	
3	...	
4	...	
DOCUMENTACIÓN ADJUNTA		
CONCLUSIONES		
.....		
.....		
NOTA: Se anexarán todas aquellas hojas que sean necesarias para describir las conclusiones a las que se ha llegado.		


ANEXO 20: Procedimiento de investigación de incidentes y accidentes

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010 Fecha: 30/06/2020
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	Versión: 00
		Página: 1 de 33

PR-SST-010

**PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN
DE INCIDENTES Y ACCIDENTES**

VERSION: 00

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Eduardo Panez Alva 30/06/2020	Santiago Bardales Sandoval	Santiago Bardales Sandoval
		

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 2 de 33

1. OBJETIVO

Prevenir la ocurrencia de Accidentes, Incidentes y Enfermedades en el Trabajo, garantizando que se lleven a cabo investigaciones efectivas y se implementen las acciones correctivas del caso.

2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todas las actividades incluidas en el alcance del SG SST de BARSА C&SM SRL y sus empresas contratistas que realicen actividades de construcción y conexas.

3. DEFINICIONES

Accidente

Evento que ocasiona daños a la persona, a la propiedad, al proceso o al medio ambiente.

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 aquél 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.

Accidente Leve

Suceso resultante en lesión(es) que, luego de la evaluación médica correspondiente puede(n) generar en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

Accidente Incapacitante

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

- Parcial temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
- Total temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad total de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
- Parcial permanente: cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
- Total permanente: cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano, o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

Accidente Mortal

Suceso resultante en lesión(es) que produce(n) la muerte del trabajador, al margen del tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y la de la muerte. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha del deceso.

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 3 de 33

Alerta de Evento / Lecciones Aprendidas

Informe entregado a BARSА C&SM SRL con la información relevante de un accidente. Se generarán para todos los eventos con una clasificación de consecuencia real o potencial de Moderado o más. Consta del formato F-SST-020-01: Alerta de Evento / Lecciones Aprendidas.

Causas Básicas

Son los factores personales y laborales que permiten que existan actos y condiciones subestándar.

- Factores Personales. Son los relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, actitud, condición físico - mental y psicológica de la persona.
- Factores del Trabajo. Referidos a las condiciones y medio ambiente de trabajo: liderazgo, planeamiento, ingeniería, organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, logística, dispositivos de Seguridad, sistema de mantenimiento, ambiente, estándares, procedimientos, comunicación y supervisión.

Causas de los accidentes/incidentes/enfermedades en el trabajo

Es uno o varios factores, condiciones o actos relacionados que concurren para generar un accidente.

Causas Inmediatas

Actos y condiciones subestándar que causan directamente eventos.

- Actos Subestándar: Es toda acción o práctica que no se realiza de acuerdo con el Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido, que causa o contribuye a la ocurrencia de un evento.
- Condiciones Subestándar: Toda condición existente en el entorno del trabajo que se encuentre fuera del estándar y que puede causar un incidente.

Consecuencia

Los resultados/impactos de un evento.

Daños Materiales

Cualquier daño a la propiedad de BARSА C&SM SRL o sus Contratistas como resultado de un accidente. Los accidentes cuyo costo sea mayor a S/. 5,000, serán investigados. Las excepciones a esto son los daños a espejos y parabrisas (a menos que impliquen un moderado o alto potencial de pérdida). Los accidentes con daños materiales, que implican un costo igual o inferior a S/. 5,000, serán investigados cuando sean de moderado o alto potencial.

Enfermedad en el trabajo

Es el daño orgánico o funcional ocasionado al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y/o psicosociales, inherentes a la actividad laboral.

Evento

Todo suceso, hecho o situación que ocurre en el ámbito laboral, que pudiera ocasionar un accidente, incidente o enfermedad en el trabajo.

Evento con Potencial Significativo SPE

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 4 de 33

Un (SPE) es un evento de nivel de consecuencia Importante e Intolerable que implica una liberación no controlada de la energía y que tiene el potencial de convertirse en una o múltiples fatalidades o efectos irreversibles a la salud.

Evento Reportable e investigable

Todo aquel que resulte en una lesión personal que involucre una fatalidad, tiempo perdido, trabajo restringido o tratamiento médico; daño a la propiedad mayor a S/. 5 000.

Falta de Control

Fallas, ausencias o debilidades en el sistema de gestión de la Seguridad y la Salud en el trabajo.

Incidente

Suceso con potencial de pérdidas acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, a la propiedad, al proceso o al medio ambiente.

Informe de Investigación

Es un documento detallado que se emite al completar el proceso de investigación en el formato: **F-SST-021-01**: Reporte De Investigación, de este procedimiento; y que es de responsabilidad del supervisor del área operativa donde ocurre el accidente según el potencial (ver Tabla 1), se realiza para todos los eventos reportables e investigables, y debe ser enviado a Salud y Seguridad en formato digital e impreso (firmado por el autor de reporte según Tabla 1 y el Gerente que autoriza su distribución de BARSА C&SM SRL, en caso de empresas contratistas lo firmará el Autor del reporte y el gerente de la empresa) con todos los documentos de evidencia adjuntos como sustento, en el plazo máximo que se especifica en este estándar para su revisión y comentarios.

Lesión

Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad en el trabajo, por lo cual dicha persona debe ser evaluada y diagnosticada por un médico titulado y colegiado.

Lesión Grave

Aquella relacionada con el trabajo que resulta en: pérdida del conocimiento que requiere hospitalización, la pérdida permanente de las funciones y/o invalidez permanente, la pérdida de parte o totalidad de una extremidad, desfiguración permanente, o efectos crónicos sobre la salud a largo plazo. Las lesiones graves podrían ser el resultado de una fatalidad, tiempo perdido o trabajo restringido.

Metodología 5 porqués

Es una técnica de análisis que consiste en realizar sucesivamente la pregunta “¿por qué?” hasta obtener las causas básicas del accidente.

Pérdida en el Proceso

Cualquier interrupción en el proceso operativo como resultado de un accidente que impacte la producción.

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 5 de 33

Prevención de Accidentes

Es la combinación razonable de políticas, estándares, procedimientos y prácticas en el contexto de la actividad constructora, para alcanzar los objetivos de Seguridad y Salud en el trabajo del empleador.

Probabilidad

Posibilidad de que un evento específico ocurra.

Reporte Preliminar

Informe que el Departamento de Salud y Seguridad realiza para todos los accidentes y en el caso de incidentes moderados y mayores. Estos reportes se mantienen como información documentada.

4. RESPONSABILIDADES

Empleados

- Reportar **inmediatamente** todos los accidentes e incidentes al Centro de Control de Seguridad de BARSА C&SM SRL, a su capataz/supervisor inmediato y a su representante de Salud y Seguridad, proporcionando la siguiente información:
 - Nombre, área y compañía.
 - Lugar de ocurrencia del evento.
 - Breve descripción del accidente/ incidente.
 - Lesiones Personales: Número de personas heridas, si las hubiera y en que condición se encuentran.
 - Derrames: Cantidad y tipo de derrame.
 - Daños a la Propiedad: Equipos.
 - Incendios: Tamaño del área y material.
 - Daños al Medio Ambiente.
 - Número telefónico del que llama.

Representante de los Trabajadores

- Participar en el proceso de investigación de Accidentes/Incidentes de acuerdo a lo establecido en la Tabla 1
- Los accidentes ocurridos en las empresas contratistas serán investigados con participación de sus propios representantes de los trabajadores.

Personal de Seguridad

- Garantizar la delimitación de la zona del accidente.

Supervisor.

- Reportar de forma inmediata cualquier incidente, incidente peligroso y accidente de trabajo al Centro de Control de Seguridad de BARSА C&SM SRL, incluyendo aquellos que ocurran fuera de las operaciones y que involucren a personal y vehículos de la Empresa y/o Contratistas.
- Mantener información documentada.
- Investigar, durante el turno en el que ocurren, los accidentes/incidentes de acuerdo a la tabla 1. Los capataces/supervisores del contratista notificarán y realizarán de

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 6 de 33

inmediato la investigación con la colaboración del supervisor de BARSА C&SM SRL respectivo.

- Asegurar inmediatamente que todos los accidentes/incidentes de los que tenga conocimiento se hayan reportado al especialista de Salud y Seguridad de BARSА C&SM SRL y Centro de Control de Seguridad.
- Presentar el informe de investigación en físico y digital a Salud y Seguridad de BARSА C&SM SRL en el lapso de 14 días calendarios a partir de la fecha de ocurrencia del evento.
- Asistir y aprobar el curso de Investigación de Accidentes/Incidentes dentro de los tres meses de haber sido asignado al cargo de supervisor/capataz.
- Asegurar que el(los) trabajador (es) lesionado(s), cumpla(n) las recomendaciones médicas durante su tratamiento o rehabilitación; asegurando su evaluación médica antes de ser dado de alta y reincorporarse a las labores.
- Asegurar que las evidencias del accidente no se muevan a menos que exista peligro inminente para los involucrados.

Jefe/Supervisor General

- Revisar mensualmente las acciones correctivas que resulten de las investigaciones para garantizar que se implementen en forma oportuna.
- Revisar todos los informes de accidentes dentro de sus áreas de responsabilidad a más tardar al siguiente día útil.
- Participar activamente en la investigación de los accidentes/incidentes según Tabla 1.
- Garantizar que los Capataces/Supervisores monitoreen las acciones correctivas en sus áreas de responsabilidad.
- Garantizar que todos los Supervisores, nuevos o transferidos hayan asistido al Curso básico de Investigación de Accidentes/Incidentes dentro de los tres meses de haber sido asignado al cargo de supervisor.
- Asistir y aprobar el curso de Investigación de Accidentes/Incidentes dentro de los tres meses de haber sido asignado al cargo de jefe/Supervisor General.

Gerentes de Área

- Realizar la Revisión de reportes.
- Participar activamente en la investigación de los accidentes/incidentes según Tabla 1.
- Deberá asistir al curso de Investigación de accidentes, dentro de los tres primeros meses de haber sido asignado al cargo de Gerente de Área.
- Asegurar que se elabore y entregue al área de Salud y Seguridad el formato F-SST-021-01 Reporte de investigación, de todos los eventos peligrosos correspondientes a sus áreas en el plazo máximo de 14 días calendarios. Los reportes de investigación de eventos de nivel Moderado, podrán ser presentados en el formato F-SST-021-01 o según la metodología de los 5 porqués, en el plazo de 14 días calendarios.
- Participar de las reuniones (teleconferencias) de revisión de los Eventos de Potencial Significativo (SPE), ocurridos en sus áreas, que se realizan en el plazo menor a 45 días de haber ocurrido, exponiendo los hallazgos más significativos, causas y el estado de avance de las acciones correctivas a los ejecutivos de la corporación.

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 7 de 33

Empresas Contratistas

- Reportar de forma inmediata cualquier incidente, incidente peligroso y accidente de trabajo al Centro de Control de Seguridad de BARSА C&SM SRL, a su capataz/supervisor inmediato de BARSА C&SM SRL y al Especialista de Salud y Seguridad de BARSА C&SM SRL, incluyendo los eventos que ocurran fuera de las operaciones de BARSА C&SM SRL, proporcionando la siguiente información:
 - Nombre, área y compañía
 - Lugar de ocurrencia del evento
 - Breve descripción del accidente/ incidente
 - Lesiones Personales: Número de personas heridas, si las hubiera y en que condición se encuentran
 - Derrames: Cantidad y tipo de derrame
 - Daños a la Propiedad: Equipos
 - Incendios: Tamaño del área y material
 - Daños al Medio Ambiente
 - Número telefónico del que llama
- Realizar el proceso de Investigación de Accidentes/Incidentes/Enfermedades en el trabajo que se producen en sus organizaciones y enviar el formato F-SST-021-01 Reporte de Investigación, a Salud y Seguridad de BARSА C&SM SRL, además de realizar las notificaciones requeridas por los organismos gubernamentales en los plazos establecidos en coordinación con BARSА C&SM SRL, según los formatos que se indica en el Decreto Supremo N°012-2014-TR – Reporte de Accidentes RM-050-2013-TR – Formatos Referenciales
- Mantener estadísticas actualizadas de Accidentes/Incidentes ocurridos en su Empresa y realizar los reportes al Ministerio de Trabajo.
- Hacer seguimiento de las personas accidentadas, enviando reportes al Jefe de Salud y Seguridad de su área de manera semanal, hasta el alta correspondiente.
- Realizar el formato de investigación de todos los eventos reportables, completar y entregar a Salud y Seguridad en el plazo máximo de 14 días calendarios, con participación de sus propios representantes de los trabajadores.

Área de Salud y Seguridad

- Clasificar el evento de acuerdo a la consecuencia real y potencial.
- Generar estadísticas con los índices de frecuencia y severidad mensuales, elaborar análisis trimestrales de tipos y causas de accidentes.
- Participar activamente en la investigación de los accidentes/incidentes según Tabla 1 y otras investigaciones donde sea requerido; así como revisar los reportes finales de investigación y asegurar su distribución a todos los involucrados.
- Proporcionar los informes solicitados por las autoridades gubernamentales de acuerdo a los requerimientos legales.
- Programar la realización de la Teleconferencia de revisión de los Eventos de Potencial Significativo de cada área en el plazo menor a 45 días, enviando la citación a todos los involucrados de la corporación.
- Emitir el Anuncio de Pérdidas o Alerta de Evento / Lecciones Aprendidas (F-SST-020-01) dentro de las 72 horas de ocurrido el evento. Luego de las 24 horas de realizarse la conferencia telefónica corporativa, deberá emitir también el Formato F-SST-020-01 Alerta de Evento / Lecciones Aprendidas, para evento SPE. Estas alertas se envían a

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 8 de 33

las listas de contactos establecidas por la corporación.

- Mantener registros de accidentes e incidentes de acuerdo con los requisitos gubernamentales.
- Mantener copia de los Registros electrónicos o físicos de los accidentes/incidentes.
- Hacer seguimiento de los accidentados hasta completar el alta médica.
- Reportar las Enfermedades de los trabajadores a la alta dirección y a las autoridades correspondientes dentro de los plazos establecidos y mantener registro de las mismas.
- Completar y distribuir reportes de eventos nivel 3 dentro de la región en un plazo menor a 21 días.

Recursos Humanos

- Entrenamiento debe asegurar la actualización y el entrenamiento en el curso de Investigación de Accidentes e Incidentes, así como actualizar la formación y competencias de los empleados de BARSА C&SM SRL de acuerdo al perfil de puesto de trabajo.
- El área de Salud en el trabajo, deberá enviar el reporte de alta médica de todo trabajador de BARSА C&SM SRL y sus contratistas, que hayan tenido lesiones ocasionadas por accidente de trabajo, previa evaluación por parte del médico ocupacional de BARSА C&SM SRL.

5. DESARROLLO

5.1 Respuesta Inicial al Accidente

- Reportar el evento al Centro de Control de Seguridad, a su supervisor inmediato de BARSА C&SM SRL y al Especialista de Salud y Seguridad de BARSА C&SM SRL.
- Evaluar y asegurar el área del accidente.
- Garantizar que se presten primeros auxilios y otros servicios de emergencia.
- Evaluar el potencial de pérdidas secundarias.
- Determinar a quién es necesario notificar.
- Identificar y conservar las pruebas.
- A menos que exista peligro inminente para los involucrados, no se deben mover las evidencias del accidente hasta recibir la orden del supervisor inmediato en coordinación con Salud y Seguridad.

5.2 Recopilar información pertinente sobre el accidente/incidente.

Identificar las pruebas:

- ¿Qué ocurrió?
- ¿A quiénes se debería entrevistar?
- ¿Qué herramientas, materiales, equipos o vehículos se deben evaluar?
- ¿Qué cosas podrían haber fallado o no funcionaron bien?
- ¿Qué documentos o registros deben verificarse y adjuntarse? Entre ellos, se deben considerar los siguientes documentos según apliquen:
 - Manifestaciones (trabajador involucrado, supervisor testigos)
 - IPERC línea base
 - IPERC continuo
 - ATS

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 9 de 33

- PETAR
- PETS
- Charla de 5 minutos del día
- Inducción específica
- Certificados y registros de capacitación del trabajador
- Autorización de conducción y/u operación de equipos
- Certificación de equipo
- Registro de mantenimiento
- Pre Uso
- Certificación del Personal
- Fotografías de la escena
- Fotografías de partes
- Diagnóstico medico
- Kardex de EPP
- ¿Dónde se ubicaban las personas, equipos, vehículos antes, durante y después del accidente?
- Conservar las pruebas (cinta para acordonar el área, fotos, muestras, herramientas, etc.)
- Se requerirá la presencia de un perito técnico especializado (de preferencia del mismo fabricante del equipo), para evaluar las evidencias de partes, asegurando que este perito no esté relacionado con el contratista o área involucrada en el accidente y/o con el mantenimiento del equipo.

Entrevistar a testigos:

- Calmar a la persona.
- Entrevistarla en forma amable e individual.
- Utilizar un lugar apropiado (en el lugar de los hechos pero en privado).
- No interrumpirlo mientras brinda sus declaraciones.
- Tomar apuntes breves y revisar con el interrogado al final de la entrevista para garantizar la exactitud de la información.
- Solicitar al entrevistado que describa lo ocurrido y firme su manifestación.
- Realice entrevistas de seguimiento si fuese necesario.

5.3 Identificar todas las causas de los accidentes e incidentes, utilizando como referencia el modelo de causalidad de pérdida o la metodología de los 5 porqués

- Identificar el tipo de contacto con energía o sustancia.
- Identificar las causas inmediatas (actos y condiciones subestándar) que existieron al momento del accidente/incidente.
- Identificar los Comportamientos Menos Seguros que contribuyeron con la ocurrencia (SPE y Accidentes incapacitantes utilizando el formato adjunto **F-SST-021-01**).
- Identificar las Fuentes de Influencia que contribuyeron con la ocurrencia. (**F-SST-021-01**)
- Identificar las causas básicas (factores personales o del trabajo) que permitieron la existencia de tales actos y condiciones.
- La metodología de los 5 porqués se podrá emplear en eventos cuyo nivel de consecuencia potencial sea Moderado, o menor que se estime conveniente.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 10 de 33

5.4 Desarrollar e implementar acciones correctivas temporales y permanentes de acuerdo a las causas básicas identificadas.

- Llenar el formato **F-SST-021-01 Reporte de Investigación SST**, adjuntando además todas las evidencias encontradas en el proceso de investigación (personas, posición, papeles y partes)
- En caso de ocurrencia de un evento SPE o fatalidad se deberá cumplir con el flujograma de reporte indicado en el anexo 4.

5.5 Seguimiento y Mejora Continua

- **Medidas Correctivas:** Se deberán registrar y monitorear las medidas correctivas que resulten de investigaciones de eventos, asegurando el cumplimiento del estándar **PR-SST-006 Procedimiento De Medición, Seguimiento, Y Auditoria**
- Asegurar que las acciones correctivas derivadas de las investigaciones de accidentes estén consideradas en las revisiones del IPERC.
- **Análisis de Accidentes/Incidentes:** Realizar un análisis de los tipos, principales causas e indicadores de los accidentes e incidentes reportables, como la base para la mejora continua.
- **Capacitación en Investigaciones de Accidentes/Incidentes:** Se proporcionará capacitación básica en investigación de eventos para el personal que deba participar en investigaciones o realizarlas.

5.6 INVESTIGACIONES ESPECIALES – Accidentes Fatales

Los accidentes fatales requieren acción especial en virtud de la legislación local. Si el personal médico comprueba el fallecimiento de la víctima, no se deberán mover sus restos hasta recibir la autorización de la fiscalía. Salud y Seguridad, en coordinación con el área Legal de BARSA C&SM SRL, tienen la responsabilidad de notificar al fiscal.

5.7 El Equipo de Investigación

- Todos los accidentes fatales serán investigados por un equipo especial integrado por:
- El Gerente General o la persona que haya designado.
- El Gerente de Departamento.
- El Superintendente del Área afectada.
- El Gerente de Salud y Seguridad.
- Otros, determinados por el Gerente General y según lo exijan las circunstancias, por ejemplo, asesores técnicos.

5.8 Supervisor

- El supervisor restringirá la información respecto a los hechos del accidente. Las conversaciones por radio del accidente se reducirán al mínimo y no se mencionarán nombres.
- El supervisor acordonará el área que rodea el lugar del accidente para garantizar que se conserven todas las pruebas físicas. Las visitas al lugar del accidente se limitarán únicamente al personal necesario de Respuesta a Emergencias, Unidad Médica,

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 11 de 33

personal de seguridad y gerencia pertinente.

5.9 Superintendente de Área

- El Superintendente de Área notificará de inmediato los hechos del deceso al Gerente de Departamento.
- El Superintendente de Área estará listo para actuar según las instrucciones del Gerente General.
- El Superintendente de Área actuará como miembro del equipo especial de investigación.

5.10 Gerencia de Salud y Seguridad

- Salud y Seguridad coordinará con el área Legal de BARSА C&SM SRL la notificación a todos los organismos que tienen competencia en el caso.
- El Gerente de Salud y Seguridad actúa como miembro del Equipo de Investigación.
- Después de haber terminado todas las investigaciones, el Gerente de Salud y Seguridad preparará un informe final por escrito del accidente para el Gerente General. También incluirá las copias que se enviarán a las autoridades locales después de recibir la aprobación del Gerente General.

Nota: No se proporcionará información alguna a cualquier otra fuente u organismo sin la autorización del Gerente General.

- El Gerente de Salud y Seguridad “desbloqueará” el lugar del accidente lo antes posible en concordancia con los requisitos de la legislación aplicable.

5.11 Gerente General

- El Gerente General notificará a la familia del occiso lo ocurrido tan pronto como lo permitan las circunstancias. Esto se hará en conjunto con el Gerente de Recursos Humanos.

5.12 Seguridad

- El Gerente de Seguridad impedirá que los miembros de la prensa y espectadores se aproximen al lugar del accidente.
- Asegurará el lugar del accidente y mantendrá un registro de las personas que entran y salen y la hora de sus visitas.
- Después de recibir el permiso respectivo de la autoridad local, el Gerente de Seguridad, en presencia de un testigo, incautará y catalogará los efectos personales del occiso y los enviará al Gerente General para que sean entregados a sus familiares.

6. FORMATOS / REGISTROS

- F-SST-020-01: Alerta de Evento / Lecciones Aprendidas.
- F-SST-021-01: Reporte de Investigación – SST
- Tabla 1: Responsabilidades de Investigación de los Accidentes/Incidentes.
- Gráfico 1: Modelo de Causalidad de Accidentes/Incidentes de BARSА C&SM SRL.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 12 de 33

7. DOCUMENTOS ASOCIADOS Y/O DE REFERENCIA

- Norma Técnica de Edificación G.050 Seguridad durante la construcción
- D.S. 005-2012-TR: Reglamento de la Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria, el D.S. 006 -2014-TR.
- Decreto Supremo N°012-2014-TR - Reporte accidentes
- R.M.050-2013-TR: Formatos Referenciales – Ministerio del trabajo y Promoción del Empleo.
- Resolución Suprema N° 021-83- TR, Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR - Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción

8. ANEXOS

- Anexo 1: Análisis Sistemático de las Causas (SCAT)
- Anexo 2: Flujograma de notificación para eventos con Potencial Significativos (SPE) / Fatales al RLT.

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	TABLE 1: RESPONSABILIDADES DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES / INCIDENTES	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 13 de 33

Riesgo Potencial Nivel de Consecuencia	Persona involucrada	Supervisor Capataz	Superintendente y Gerente de Área	Representante de los Trabajadores	Personal de Salud Y Seguridad	Equipo de Liderazgo Regional / del Sitio
1. Insignificante	✓	✓	✓		Según solicitud	
2. Menor	✓	✓	✓		Según solicitud	
3. Moderado	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. Mayor	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Catastrófico	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Nota: Los informes de investigación deben tener la aprobación (firma) de al menos un nivel superior sobre el nivel del requerido para investigar

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	Anexo 1: ANALISIS SISTEMÁTICO DE LAS CAUSAS (SCAT)	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 14 de 33

MODELO DE CAUSALIDAD DE PÉRDIDAS



El Modelo de Causalidad de Accidentes/ Incidentes de BARSА C&SM SRL será utilizado como técnica principal de Investigación.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010 Fecha: 30/06/2020
	Anexo 1: ANALISIS SISTEMÁTICO DE LAS CAUSAS (SCAT)	Versión: 00 Página: 15 de 33

1. Tipos de Contacto

- Golpeado contra algo (al correr o tropezar)
- Golpeado por (golpe por un objeto en movimiento)
- Caída a un nivel inferior
- Caída a un mismo nivel
- Atrapado en (estar sujeto, agarrado por puntos de sujeción)
- Cogido por (enganchado, colgado)
- Atrapado entre (aplastado o amputado)
- Contacto con (fuentes de energía química, física, biológica, ergonómica, cinética)
- Demasiado estrés, ejercicio y carga (fatiga, agotamiento, tensiones, etc.)

2. Causas Inmediatas (Actos Menos Seguros y Condiciones Menos Seguras)

- **Actos Menos Seguros**
 - Operar equipos sin autorización
 - Operar equipo a velocidad inadecuada/insegura
 - Omisión de advertir
 - Omisión de asegurar
 - Poner inoperativos los dispositivos de seguridad
 - Usar equipo defectuoso
 - Uso inadecuado o no uso de EPP
 - Carga incorrecta
 - Ubicación incorrecta
 - Izar/Levantar incorrectamente
 - Posición inadecuada para el trabajo o la tarea
 - Dar mantenimiento a equipo en operación
 - Jugueteo
 - Usar equipo inadecuadamente
 - Otro acto que no ha sido calificado
- **Condiciones Menos Seguras**
 - Falta o inadecuado uso de guardas, barreras, bermas, barricadas, etc.
 - Inestabilidad de paredes altas, techos, etc.
 - Vías, pisos, superficies inadecuadas
 - Equipo de protección inadecuado
 - Herramientas, equipos o materiales defectuosos
 - Congestión o acción restringida
 - Alarmas, bocinas, sistemas de advertencia inadecuados
 - Peligros de incendio y explosión
 - Limpieza/órdenes deficientes
 - Exposición extrema a químicos
 - Niveles extremos/inseguros de polvo, humo, vapor
 - Exceso de ruido
 - Exceso de radiación
 - Temperatura extrema
 - Peligro ergonómico
 - Inadecuada o excesiva iluminación
 - Otras condiciones que no han sido clasificadas

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	Anexo 1: ANALISIS SISTEMÁTICO DE LAS CAUSAS (SCAT)	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 16 de 33

3. Causas Básicas (Factores Personales y Laborales)

3.1 Factores Personales

3.1.1 Capacidad Física/ Fisiológica

- Estatura, peso, tamaño, fuerza, alcance.
- Rango restringido de movimiento corporal
- Capacidad limitada para mantener postura
- Sensibilidad o alergias a sustancias
- Sensibilidad sensorial extrema (temperatura, sonido, etc.)
- Visión defectuosa
- Audición defectuosa
- Otras deficiencias sensoriales (tacto, gusto, olfato, equilibrio)
- Incapacidad respiratoria
- Otras incapacidades físicas permanentes
- Incapacidades temporales

3.1.2 Capacidades Mentales/ Psicológicas

- Miedos y fobias
- Problemas emocionales
- Enfermedad mental
- Inteligencia
- Comprensión
- Discernimiento
- Coordinación
- Tiempo de reacción
- Aptitud mecánica
- Aptitud para el aprendizaje
- Problemas de memoria

3.1.3 Estrés físico o fisiológico

- Lesión o enfermedad
- Fatiga debido a carga o duración de la tarea
- Fatiga a la falta de descanso
- Fatiga debido a la sobrecarga sensorial
- Exposición a peligros que afectan la salud
- Exposición a temperaturas extremas
- Deficiencia de oxígeno
- Variación de la presión atmosférica
- Restricción de movimiento
- Insuficiencia de azúcar en la sangre
- Drogas
- Otros factores de estrés físico

3.1.4 Estrés Mental o Psicológico

- Sobrecarga emocional
- Fatiga
 - Fatiga Exigencias extremas de discernimiento/ toma de decisiones
 - Exigencia rutinaria y monótona por vigilancia sin incidentes
 - Exigencia extrema de concentración/percepción
- Instrucciones / exigencias confusas

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	Anexo 1: ANALISIS SISTEMÁTICO DE LAS CAUSAS (SCAT)	Fecha: 30/06/2020 Versión: 00 Página: 17 de 33

- Preocupaciones por problemas
- Enfermedad mental
- Otros factores de estrés mental o fisiológico

3.1.5 Conocimiento

- Experiencia
- Orientación/ Inducción
- Capacitación Inicial
- Capacitación de actualización
- Instrucciones mal interpretadas

3.1.6 Habilidad

- Instrucción inicial
- Práctica
- Desempeño infrecuente
- Coaching
- Revisión de instrucciones
- Otros (Habilidad)

3.1.7 Motivación

- El desempeño incorrecto es premiado
- El desempeño correcto es castigado
- Falta de incentivos
- Excesiva frustración
- Agresión
- Intento de ahorrar tiempo o esfuerzo
- Intento de evitar incomodidad
- Intento de llamar la atención
- Disciplina
- Presión de los compañeros
- Ejemplo del supervisor
- Retroalimentación del desempeño
- Refuerzo de la conducta correcta
- Incentivos de producción
- Otros factores de motivación

3.2 Factores Laborales

3.2.1 Liderazgo y/o supervisión

- Relaciones jerárquicas confusas o contradictorias
- Asignación de responsabilidades confusas o conflictivas
- Delegación
- Políticas, procedimientos, prácticas o lineamientos
- Objetivos, metas o estándares contradictorios
- Planificación o programación del trabajo
- Instrucción, orientación y/o capacitación
- Documentos de referencia, directivas y publicaciones de orientación
- Identificación y evaluación de exposición a pérdidas

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	Anexo 1: ANALISIS SISTEMÁTICO DE LAS CAUSAS (SCAT)	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 18 de 33

- Conocimiento del trabajo por parte de la supervisión/ gerencia
- Calificaciones individuales incompatibles con los requisitos del trabajo/ tarea
- Medición y evaluación inadecuada del desempeño
- Retroalimentación del desempeño
- Otros (Liderazgo y/o Supervisión)

3.2.2 Ingeniería

- Valoración de exposición a pérdida
- Consideración del factor humano/ ergonómico
- Estándares, especificaciones y/o criterios de diseño
- Monitoreo de la construcción
- Valoración de disponibilidad operativa
- Controles
- Monitoreo inadecuado de operaciones iniciales
- Evaluación de los cambios
- Otros (Ingeniería)

3.2.3 Compra y Contratación

- Especificaciones de Requisiciones
- Selección/búsqueda de materiales/ equipos
- Especificaciones de los proveedores
- Modo o ruta del embarque
- Inspección y aceptación de recibos
- Comunicación inadecuada de datos de Salud y Seguridad y salud
- Manipulación de materiales
- Almacenamiento de materiales
- Transporte de materiales
- Identificación de artículos peligrosos
- Eliminación de desechos
- Selección del contratista
- Otros (Compra y Contratación)

3.2.4 Mantenimiento

- Mantenimiento preventivo
 - Valoración de las necesidades de mantenimiento
 - Lubricación y servicios
 - Ajuste/ Ensamblaje
 - Limpieza o repavimentación
- Reparación
 - Comunicación de necesidades
 - Programación de necesidades
 - Inspección de unidades
 - Sustitución de partes
 - Otros (Mantenimiento)

3.2.5 Herramientas y Equipo

- Evaluación de necesidades y riesgos

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	Anexo 1: ANALISIS SISTEMÁTICO DE LAS CAUSAS (SCAT)	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 19 de 33

- Consideración de factores humanos/ ergonómicos
- Estándares o especificaciones
- Disponibilidad
- Ajuste/ reparación/ mantenimiento
- Recuperación o rehabilitación
- Remoción y reemplazo de artículos inapropiados

3.2.6 Estándares de Trabajo

- Desarrollo de estándares de trabajo
 - Inventario y evaluación de exposición y necesidades
 - Coordinación con el diseño de proceso
 - Involucramiento del empleado
 - Inconsistencia de estándares/ procedimientos / reglas
- Comunicación inadecuada de estándares de trabajo
 - Publicación de estándares de trabajo
 - Distribución de estándares de trabajo
 - Traducción al idioma adecuado
- Mantenimiento de estándares de trabajo
 - Seguimiento de flujo de trabajo
 - Actualización de estándares de trabajo
 - Monitoreo del uso de estándares/ procedimientos/ reglas

3.2.7 Desgaste excesivo

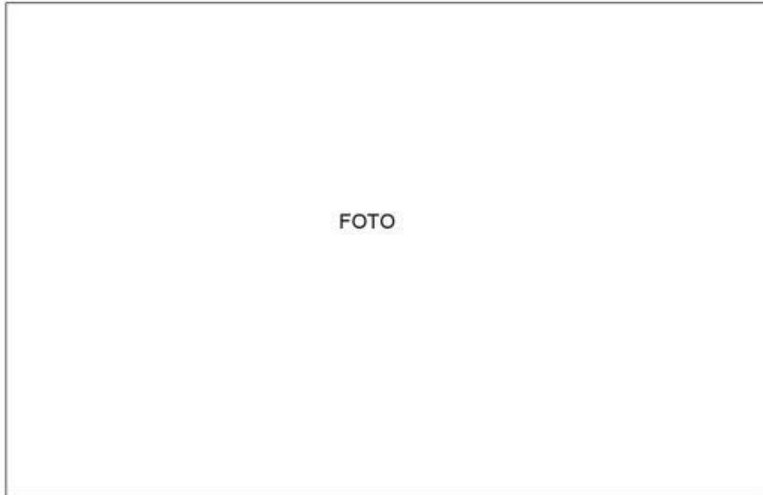
- Planificación de uso
- Extensión de la vida útil
- Inspección y/o monitoreo
- Carga o ritmo de uso
- Uso por personal no calificado o no entrenado
- Uso para propósito equivocado

3.2.8 Abuso o Mal Uso

- Conducta que es perdonada
- Conducta que no es perdonada
- Otros (Abuso y Mal Uso)

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010 Fecha: 30/06/2020
	ALERTA DE EVENTO / LECCIONES APRENDIDAS	Versión: 00
		Página: 20 de 33

ALERTA DE EVENTO

Título:		Número del evento:	
Fecha y hora del evento:		Ubicación del evento:	
Naturaleza del evento:			
Resultado del evento:			
El Evento: Descripción del evento....			
 <p>FOTO</p>			
Acciones inmediatas tomadas:			
Fecha de asunto:			

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Código: PR-SST-010
	ALERTA DE EVENTO / LECCIONES APRENDIDAS		Fecha: 30/06/2020
			Versión: 00
			Página: 21 de 33

LECCIONES APRENDIDAS

Título:			Número del evento:	
Fecha y hora del evento:		Ubicación del evento:		
Naturaleza del evento:				
Resultado del evento:				
El Evento: Descripción del evento....				
<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 150px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>FOTO</p> </div>				
Acciones inmediatas tomadas:				
¿Qué controles fallaron?				
Causa principal:				
Lecciones aprendidas:				
Acciones de Investigación:				
Acción #	Asignado a	Fecha de vencimiento	Descripción	
Fecha de asunto:				

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010 Fecha: 30/06/2020
	ALERTA DE EVENTO / LECCIONES APRENDIDAS	Versión: 00
		Página: 22 de 33

Nombre del Evento:

Fecha del Evento:

Considera Insertar una Fotografía de la Escena del Evento

Autor del Reporte:

Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:
---------	--------	--------	--------

Versión Final del Reporte, persona que autoriza su distribución:

Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:
---------	--------	--------	--------

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
		Fecha: 30/06/2020
	ALERTA DE EVENTO / LECCIONES APRENDIDAS	Versión: 00
		Página: 23 de 33

Tabla de Contenidos

RESUMEN EJECUTIVO	20
▪ Resumen de la Descripción del Evento: (Qué Salió mal)	20
▪ Resumen de Hallazgos Clave	20
▪ Acciones Críticas Preventivas/Correctivas	20
▪ Lecciones Aprendidas	20
INVESTIGACIÓN	21
▪ Alcance de la Investigación	21
▪ Equipo de Investigación	21
▪ Entrevistados	21
▪ Equipo de Revisión	21
DESCRIPCION DEL EVENTO	22
▪ Descripción General del Sitio o del Lugar de Trabajo	22
▪ Descripción Detallada del Evento	22
▪ Fotografías e Ilustraciones Adicionales	22
▪ Línea de Tiempo (Cronología de Eventos) y el Análisis del "Por qué"	23
ANÁLISIS DE CAUSALIDAD	25
▪ Pérdida (Lesión/Enfermedad, Daños a la Propiedad, Pérdida en el Proceso)	25
▪ Contacto (Transferencia de Energía)	25
▪ Causas Inmediatas	25
▪ Factores que Contribuyeron a que se dieran Comportamientos Menos Seguros	26
▪ Influencias Contribuyentes	26
▪ Causas Básicas	27
▪ Falta de Control – Deficiencias del Sistema y de la Organización	27
ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS:	28
▪ Acciones Críticas	29
▪ ACCIONES ADICIONALES	29

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	ALERTA DE EVENTO / LECCIONES APRENDIDAS	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 24 de 33

RESUMEN EJECUTIVO

Resumen de la Descripción del Evento: (Qué salió mal)

Describe quién estuvo involucrado, qué ocurrió y cuál pudo haber sido el resultado del evento.

Resumen de Hallazgos Clave

Viñetas que indiquen los hallazgos clave de la investigación – solo los hallazgos resaltantes

Acciones Críticas Preventivas/Correctivas

Viñetas que indiquen las acciones críticas – solo las acciones resaltantes. Incluye acciones correctivas que consideren factores que contribuyeron a que se diera la ocurrencia, donde nuestro sistema falló y no evitó que se produjera el evento. También incluye comportamientos adecuados que eviten que la re ocurrencia del evento.

Lecciones Aprendidas

Inserta una o dos lecciones importantes del evento para compartirlas con otros sitios de BARSА C&SM SRL. Asegúrate que ambas causas raíz tanto sistemática como del comportamiento sean consideradas.

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010 Fecha: 30/06/2020
	ALERTA DE EVENTO / LECCIONES APRENDIDAS	Versión: 00 Página: 25 de 33

INVESTIGACIÓN

Alcance de la Investigación

Resalta áreas consideradas por la investigación además de otras áreas que hayan sido excluidas. El equipo de Investigación fue conformado para:

- Entender y establecer lo que ocurrió.
- Identificar fallas en el sistema y para evitar que vuelvan a ocurrir.
- Facilitar/permitir la comunicación efectiva de estos hallazgos.

Equipo de Investigación

Nombre	Posición/Cargo	Rol/Función

Entrevistados

Nombre	Posición/Cargo	Rol/Función

Equipo de Revisión

Nombre	Posición/Cargo	Rol/Función

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010 Fecha: 30/06/2020
	ALERTA DE EVENTO / LECCIONES APRENDIDAS	Versión: 00
		Página: 26 de 33

DESCRIPCION DEL EVENTO

Descripción General del Sitio o del Lugar de Trabajo

Inserta un párrafo corto que describa el emplazamiento o el área de trabajo.

Descripción Detallada del Evento

Realiza una descripción completa del evento.

Fotografías e Ilustraciones Adicionales

Inserta fotografías, bocetos, revisiones de ingeniería, y cualquier otro documento de respaldo. Asegúrate que todas las fotos tengan un título y una secuencia lógica para facilitar una descripción gráfica del evento.

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	ALERTA DE EVENTO / LECCIONES APRENDIDAS	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00 Página: 27 de 33

Inserta una línea de tiempo del evento, además de la estructura “Análisis del Por qué”

Los 5 Porqué es una técnica sistemática de preguntas que requiere que el equipo pregunte “Por Qué” al menos cinco veces, o trabaje a través de cinco niveles de detalle. Una vez que sea difícil para el equipo responder al “Por Qué”, la causa más probable habrá sido identificada.

NOTA: pueden utilizarse más de 5 porqué.

Descripción de la no conformidad/ Problema potencial:				
1: ¿Porqué?	2: ¿Porqué?	3: ¿Porqué?	4: ¿Porqué?	5: ¿Porqué?
Causa raíz/ potencial que ocasionó el problema:				
Acciones correctivas/preventivas				
Actividad		Responsable	Programado	

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	ALERTA DE EVENTO / LECCIONES APRENDIDAS	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 28 de 33

ANÁLISIS DE CAUSALIDAD

Usa el Modelo de Causalidad de Pérdida de BARSА C&SM SRL

Pérdida (Lesión/Enfermedad, Daños a la Propiedad, Pérdida en el Proceso) /Clasificación de la lesión y Costo

Contacto (Transferencia de Energía)



Causas Inmediatas

Actos Sub estándar
▪
▪
▪

Condiciones Sub estándar
▪
▪
▪

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	ALERTA DE EVENTO / LECCIONES APRENDIDAS	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 29 de 33

Factores que Contribuyeron a que se dieran Comportamientos Menos Seguros

¿Algún comportamiento menos seguro contribuyó a que se diera el evento?, si fue así, en el cuadro a continuación, agrega una descripción de los comportamientos menos seguros.

Comportamientos Menos Seguros	
1	Ejemplo: "tomó un atajo para ahorrar tiempo"
2	Ejemplo: "trabajador vio a un operador subir a una faja transportadora sin protección anti caídas pero no dijo nada al respecto"
3	Ejemplo: "el supervisor no hizo una visita al lugar de trabajo durante la guardia"
4	Agrega más filas de ser necesario

Influencias Contribuyentes

Para c/u de los comportamientos identificados como menos seguros, escribe las influencias que contribuyeron para su ocurrencia. Colócalos en el cuadrante correcto del diagrama a continuación

	Motivación	Habilidad/Capacidad
Personal	<p>“Personalmente, ¿qué motivó este comportamiento?” Como ejemplos pueden considerarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Hubo algo, no necesariamente de la seguridad, que motivó al trabajador de este evento a comportarse como lo hizo? Ejemplo: ¿estuvieron apurados pues querían tomar el bus y llegar a casa a tiempo, o el trabajo de reacondicionamiento estaba atrasado. ¿Por qué no pudieron relacionar el resultado potencial con el impacto que pudo haber tenido en ellos, sus amigos y su familia? 	<p>“¿Hubo algunas brechas/vacíos en las habilidades y los conocimientos?” Cómo ejemplos podríamos considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿las personas involucradas tenían la capacidad para decirlo y sostener una conversación difícil? ¿las personas involucradas estaban adecuadamente capacitadas para realizar la tarea? ¿las personas involucradas tenían la capacidad de hacer el trabajo?
Social	<p>“¿Cómo otras personas tuvieron cierta influencia para suscitar comportamientos „menos seguros“?” Los ejemplos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Existe la percepción de que cuando llega el momento de la verdad, la seguridad resulta comprometida con respecto a la producción? ¿Por qué? ¿Existe la percepción de que “Todos lo hacen de esta manera”? ¿Por qué? ¿Alguien vio que esto era “menos seguro” sin embargo no lo dijo? ¿Por qué? Ejemplo: para evitar conflictos o por no hacer el ridículo ¿Existe la percepción de que el comportamiento menos seguro es tolerado o condenado por la gerencia? ¿Por qué? Ejemplo: “Mi supervisor me ha visto haciéndolo de esta manera y no dijo nada” ¿Los pares o los compañeros de trabajo influyen en ellos para que hagan las cosas de manera „menos segura“? ¿Por qué? ¿Llegan a hacer el ridículo si lo hacen de manera „más segura“? ¿Por qué? 	
Estructural	<p>“¿Existe alguna recompensa o responsabilidad que motive los comportamientos menos seguros?” Como ejemplos tenemos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿El supervisor reconoció que “el trabajo fue hecho” pero no necesariamente „se hizo de manera segura“? ¿Los bonos están amarrados con las metas de producción? ¿El supervisor criticó castigó a los empleados por no hacer el trabajo rápidamente? 	<p>¿Qué señales, pistas o indicadores hacen que sea fácil escoger los comportamientos menos seguros? Ver los ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿El equipo adecuado estuvo disponible? ¿Los SOP/STP o cualquier otra información estuvieron disponibles? ¿Las señales u otras pistas visuales fueron adecuadas y actuales?

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010 Fecha: 30/06/2020
	ALERTA DE EVENTO / LECCIONES APRENDIDAS	Versión: 00
		Página: 30 de 33

Causas Básicas

Factores Personales
▪
▪
▪

Factores Laborales
▪
▪
▪

Falta de Control – Deficiencias del Sistema y de la Organización

Revisa los Estándares de BARSА C&SM SRL respecto a Los Factores de Control Significativos que se Consideraron Ineficaces.

Programa Inadecuado
▪
▪

Roles y Responsabilidades Inadecuados
▪
▪

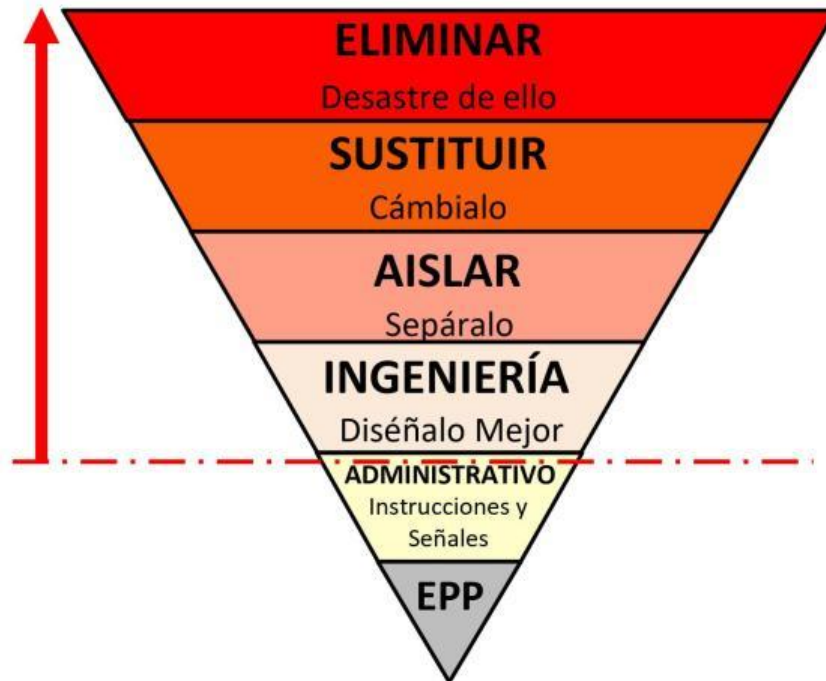
Cumplimiento Inadecuado
▪
▪

BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	ALERTA DE EVENTO / LECCIONES APRENDIDAS	Fecha: 30/06/2020
		Versión: 00
		Página: 31 de 33

ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS:

En esta sección, incluye una lista completa de Acciones Preventivas y Correctivas, éstas deben considerar tanto las causas sistemáticas como del comportamiento. Identifica 3-5 Acciones Críticas pero considera aquellas actividades que se encuentren “Por encima de la línea”, tómalas de la jerarquía de controles del diagrama a continuación.

Trabaja “Por encima de línea”



BARSA C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010 Fecha: 30/06/2020
	ALERTA DE EVENTO / LECCIONES APRENDIDAS	Versión: 00 Página: 32 de 33

Acciones Críticas

Máximo 5 – son aquellas que se relacionan específicamente con el tema de prevención de recurrencias.

#	QUÉ [Acción Correctiva]	QUIÉN [Persona Responsable]	CUANDO [Fecha de Vencimiento]	JERARQUÍA DE CONTROLES [Usar diagrama anterior como referencia]

ACCIONES ADICIONALES

Estas acciones pueden contribuir en la gestión o reducción del riesgo de recurrencias.

#	QUÉ [Acción Correctiva]	QUIÉN [Persona Responsable]	CUANDO [Fecha de Vencimiento]	JERARQUÍA DE CONTROLES [Usar diagrama anterior como referencia]

BARSА C&S.M. SRL 20529389451	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: PR-SST-010
	ANEXO 2: Flujograma de notificación para eventos con Potencial Significativos (SPE) / Fatales al RLT	Fecha: 30/06/2020
	Versión: 00	Página: 33 de 33

