



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Implementación de la norma ISO 45001:2018 para reducir los
riesgos laborales en una empresa de servicios tecnológicos.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Mendoza Chunga, David Josue (orcid.org/0000-0002-0611-0230)

Vargas Benites, Zoila Jahaira (orcid.org/0000-0003-0794-2247)

ASESOR:

MSc. Purihuaman Leonardo, Celso (orcid.org/0000-0003-1270-0402)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento.

PIURA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios, por permitirnos culminar nuestros estudios superiores iluminándonos y guiándonos en cada momento para seguir por el camino correcto y así lograr alcanzar nuestras metas personales y profesionales.

A nuestros padres, quienes son nuestra inspiración y nos brindan incondicionalmente su apoyo moral.

A nuestros hermanos, que son parte importante en nuestras vidas y por ayudarnos de alguna manera a seguir adelante durante nuestra vida universitaria.

A nuestros amigos, y todas aquellas personas especiales, que en algún momento nos aconsejaron, brindaron sus experiencias y conocimientos para seguir adelante y lograr ser profesionales de éxito.

Agradecimiento

A Dios, por guiar nuestros pasos y estar a nuestro lado ayudándonos a cumplir nuestros objetivos ya que sin el nada sería posible.

A nuestros Padres, por hacer un esfuerzo en apoyarnos en toda la etapa de nuestra vida universitaria.

A la Universidad César Vallejo, por darnos la oportunidad de pertenecer a esta casa de estudios y formarnos como profesionales con éxito.

A los docentes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, por compartir sus enseñanzas y experiencias durante nuestra vida universitaria.

Índice de contenidos

Carátula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I.INTRODUCCIÓN	1
II.MARCO TEÓRICO	4
III.METODOLOGÍA.....	12
3.1.Tipo y diseño de investigación	12
3.2.Variables y operacionalización.....	13
3.3.Población, muestra y muestreo.....	13
3.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
3.5.Procedimientos.....	15
3.6.Método de análisis de datos	16
3.7.Aspectos éticos.....	16
IV.RESULTADOS.....	18
V.DISCUSIÓN	48
VI.CONCLUSIONES.....	51
VII.RECOMENDACIONES	52
REFERENCIAS.....	53
ANEXOS	56

Índice de tablas

Tabla 1. Técnicas e instrumentos para recolección de datos.....	15
Tabla 2. Nivel de cumplimiento de la línea base de la norma ISO 45001:2018. ...	18
Tabla 3. Capacitaciones brindadas iniciales.....	19
Tabla 4. Índice de inspecciones iniciales.	21
Tabla 5. Incidentes dentro del puesto de trabajo.....	22
Tabla 6. Incidentes de trabajo en su área.	23
Tabla 7. Incidentes por el uso de Materiales deficientes.....	23
Tabla 8. Responsabilidad de la empresa ante un accidente.	24
Tabla 9. Equipos de protección personal.	24
Tabla 10. Tasa de accidentabilidad iniciales.....	28
Tabla 11. Índice de frecuencia de accidentes iniciales.....	30
Tabla 12. Índice de gravedad de accidentes iniciales.	31
Tabla 13. Objetivos y metas.....	36
Tabla 14. Nivel de cumplimiento de la línea base de la norma ISO 45001:2018 post implementación.	40
Tabla 15. Capacitaciones brindadas finales.....	41
Tabla 16. Índice de inspecciones finales.....	42
Tabla 17. Índice de frecuencia de accidentes finales.....	42
Tabla 18. Índice de gravedad de accidentes finales.....	44
Tabla 19. Tasa de accidentabilidad finales.	45
Tabla 20. Comparación de la accidentabilidad.....	46
Tabla 21. Prueba de normalidad de disponibilidad antes y después con Shapiro de Wilk.	46

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de Ishikawa realizada en la empresa de servicios.....	25
Figura 2. Diagrama de Pareto realizada en la empresa de servicios.....	27
Figura 3. Política SSOMA para la empresa de servicios tecnológicos.....	30
Figura 4. Proceso de reporte de accidentes e incidentes.....	31
Figura 5. Formación del comité de seguridad y salud en el trabajo.....	32
Figura 6. Aprobación del comité de SST.....	33
Figura 7. Mapa e interacción de procesos.....	36
Figura 8. Organigrama de la empresa de servicios tecnológicos.....	39
Figura 9. Análisis estadístico de la accidentabilidad.....	47

Resumen

La investigación tuvo como objetivo general implementar la Norma ISO 45001:2018 para reducir los riesgos laborales en una empresa de servicios tecnológicos. La metodología utilizada fue de tipo aplicada, enfoque cuantitativo, de diseño pre experimental, la población fue conformada por 38 trabajadores, y la muestra fue igual a la población. En los resultados se halló que las principales causas que generan elevados riesgos laborales son los procedimientos inadecuados de SST; personal no capacitado; falta de EPPS al personal operativo y la falta de orden y limpieza; a su vez, se determinó que el índice de accidentes, frecuencia y gravedad evaluada del mes de julio del 2021 a marzo del 2022, fue 14.0; 10.8 y 8.9 respectivamente, lo cual fueron muy elevados dentro de la empresa de servicios tecnológicos, para ello, se implementó una política de sistema integrado de gestión, donde se estableció la matriz de objetivos y metas; se estableció un procedimiento de reporte de incidentes y accidentes de trabajo, se formó el comité de seguridad, se diseñó el mapa de procesos, se realizó un cronograma de capacitaciones. Como conclusión se determinó que el índice de accidentabilidad redujo un total de 12 accidentes de trabajo, con respecto al diagnóstico inicial.

Palabras clave: accidentes, incidentes, norma ISO 45001:2018, riesgos laborales.

Abstract

The general objective of the research was to implement the ISO 45001: 2018 Standard to reduce occupational risks in a technology services company. The methodology used was applied type, quantitative approach, pre-experimental design, the population was made up of 38 workers, and the sample was equal to the population. In the results, it was found that the main causes that generate high occupational risks are inadequate OHS procedures; untrained staff; lack of EPPS to operating personnel and lack of order and cleanliness; In turn, it was determined that the accident rate, frequency and severity evaluated from July 2021 to March 2022, was 14.0; 10.8 and 8.9 respectively, which were very high within the technological services company, for this, an integrated management system policy was implemented, where the matrix of objectives and goals was established; a procedure for reporting work incidents and accidents was established, the safety committee was formed, the process map was designed, and a training schedule was carried out. In conclusion, it was determined that the accident rate reduced a total of 12 work accidents, with respect to the initial diagnosis.

Keywords: accidents, incidents, ISO 45001:2018 standard, occupational risks.

I. INTRODUCCIÓN

Internacionalmente, la Organización Internacional de Trabajo (OIT) determinar que más de 2,78 millones de empleados morirán en accidentes dentro de las organizaciones en 2021, con un estimado de 231.667 accidentes fatales por mes, lo que se traduce en 7.722 fatalidades (Anaya, 2021), motivo por el que la mayoría de las compañías en el mundo necesitan controlar estos riesgos laborales para brindar un trabajo que tenga cuidado de su integridad física y así contar con una imagen buena entre su competencia (Mi Vecino Totoro, 2021). En América Latina existen aproximadamente, 374.00 millones de accidentes de trabajo no fatales basados en el ausentismo periódico de 4 días y los costos de tratamiento resultantes (Creus y Mangosio, 2021); Asimismo, se encontró que cerca de 2,3 millones de personas han fallecido como consecuencia de estas condiciones que incapacitan a sus colaboradores, 350.000 de ellas por enfermedades profesionales (Muñoz y Salas, 2021); recesión económica (Quijada y Ortiz, 2021); por lo tanto, los costos Estas situaciones implican pérdidas económicas por mala conducta en el ámbito de la seguridad y la salud, estimadas en un 3,94% del PIB mundial anual (Romeral, 2021).

En Perú se presentan que existen 18 accidentes de trabajo por cada 100.000 empleados al año, especialmente en minería, obras de construcción e industria (Riaño, Hoyos y Valero, 2021); asimismo, tomando como fuente al Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (MTPE) 2021, existieron 2,744 notificaciones durante el mes noviembre, de estas, 1,625 se dieron en el interior de la empresa, un aumento de 15,70% a partir del mes de noviembre del año 2020 (Arias, 2021). Todo el año se dan unos 18,000.00 en promedio de eventos desfavorables de riesgo, 54,595 accidentes en el trabajo, clasificados en 346 enfermedades no letales (Chávez, 2021); no obstante, en todo el territorio nacional existe la política de la seguridad y la salud en el trabajo, la Ley29783 establece una conciencia de prevención, y también se promovieron los controles de la industria, a pesar de esto, la política no fue aplicada estrictamente por la gran mayoría (Dedios, 2020).

Dentro de la localidad del territorio de la ciudad de Piura se ubica una empresa dedicada a brindar servicios técnicos del tipo informáticos a varias empresas;

trabajadores con niveles de exposición altos, respecto de riesgos en el trabajo, debido a malas posturas del trabajo, ausencia de capacitación, políticas de seguridad y procedimientos inadecuados en relación a las emergencias, maltrato de EPPS, una utilización infra calificada, etc. Riesgo, no hay acciones respecto de seguridad en la empresa, los trabajadores no tienen conocimiento de los pasos que se tienen que seguir para evitar que se lleven a cabo los trabajos de un riesgo alto ya que no hay un plan de seguridad determinado, y la empresa no tiene implementado un plan de la seguridad y la salud en el trabajo, que considere la Normativa ISO45001.2018 para desarrollar una gestión de los riesgos y los incidentes en el trabajo. En consecuencia, este estudio se plantea la siguiente pregunta: ¿En qué medida la implementación de la norma ISO 45001:2018 reducirá el riesgo laboral en las empresas de servicios técnicos?

Esto se justifica lógicamente, ya que contar con un sistema para gestionar el riesgo de prevención de siniestros, forjando un ambiente agradable para los empleados y asegurar su salud tanto física como mental mediante el onboarding y la continuidad coopera en la mejora del desempeño, la familiaridad y la acción pública. Como se sabe, la ocurrencia de accidentes, ocasionan un daño no sólo a los trabajadores que los sufren, sino también a la empresa, ya que afecta el desarrollo de cada una de las actividades que se dan diariamente. No obstante, la norma ISO:45001.2018 busca y permite un desarrollo de los niveles estándar del trabajo, además ayuda en su proceso de implementación y evita interrupciones o pérdida no necesarias, ya sea por incidentes o accidentes que puedan haber afectado la producción. La investigación es un trabajo innovador ya que se encuentran aplicándose en los estándares últimos de seguridad, a partir de 2018, un estándar internacional que permitirá a las empresas de investigación ampliar su fuerza laboral y mercados competitivos en todos los aspectos comerciales.

La encuesta plantea como objetivo general la implantación de la normativa ISO 45001.2018 para la disminución del riesgo laboral en las empresas de servicios técnicos. El objetivo específico: realizar un diagnóstico frente al benchmark estándar ISO 45001.2018 para una empresa de servicios técnicos. Determine la tasa de incidentes inicial para una empresa de servicios técnicos.

Implementación de un programa SST para una empresa de servicios técnicos según la norma ISO 45001:2018. Evaluación del índice de accidentabilidad tras la implantación de la norma ISO 45001:2018. La hipótesis de investigación es que la implementación de la norma ISO 45001:2018 permitirá reducir el riesgo laboral en las empresas de servicios técnicos.

II. MARCO TEÓRICO

Se recopilan trabajo de diferentes investigadores tanto internacionalmente, como a nivel del territorio nacional para mejorar el tema investigado.

Primero, el objetivo principal del artículo de Anaya (2021) de Colombia es brindar conocimiento sobre la norma ISO 45001, sus beneficios y sus fases de implementación. Los métodos utilizados son métodos aplicados, métodos cuantitativos y un diseño experimental piloto, la población está conformada por 35 colaboradores, y la muestra es igual que la población. Teniendo en cuenta a los investigadores, afirman que existen seis fases, comenzando con la ISO 45001, primera organización, segunda línea de base de investigación, luego inducción y revisión, cuarta documentación, quinta implementación y sexta auditoría. Se concluyó que la norma beneficia a la empresa, sus clientes y sus operadores, con una reducción del riesgo laboral del 14,8% respecto a la situación inicial. Para ello se realizó una investigación a profundidad de un sistema de la gestión de la seguridad de una compañía siguiendo la normativa ISO45001.2018. De conformidad con la Ley 29783 y el Reglamento D.S005-2012TR. Para lograr este objetivo, considerando la verificación en la oficina o en el sitio de los aspectos de los requisitos del código y su evidencia más destacada, se llegó a concluir que la estratégica implementación de un sistema de salud y seguridad en línea con la normativa ISO 45001.2018 mejora los programas de seguridad, para diversas actividades industriales

En la investigación desarrollada por Maldonado (2020) en Perú, con el objetivo de llevar a cabo un desarrollo de una propuesta sobre un programa de la seguridad y la salud en el trabajo para la compañía Terrasoft Contratistas S.A.C. en caso de accidentes durante la ejecución de obras. Los métodos utilizados son descriptivos más que experimentales, la población estuvo compuesta por 79 colaboradores y por otro lado la muestra estuvo conformada por 15 colaboradores. Los resultados muestran el promedio de trabajadores de la construcción accidentados o accidentados en los centros de trabajo de la empresa Terrasoft S.A.C. Con un 12,37%, según Área de Seguridad, este porcentaje se ha mantenido constante y no se han realizado mejoras que puedan revertir los resultados.

En su investigación Payé y Ventas (2021) trabajo desarrollado en Perú, tuvieron los autores como objetivo general, abordar la reducción de los riesgos de trabajo en una compañía de INTEK PERU S.A.C de su área de logística mediante la aplicación de un programa de la seguridad y la salud en el centro de labores. Los métodos utilizados fueron el diseño aplicado, cuantitativo y pre-experimental, la población se compuso por la totalidad de accidentes suscitados en un período de tiempo determinado por seis meses, y la muestra se consideró de forma igualitaria a la población. Los resultados a los que los autores llegaron determinan que luego de la implementación del plan de la seguridad y la salud laboral, la frecuencia de accidentes disminuyó en un 74,37% y la gravedad disminuyó en un 75,71%. Se concluyó que el índice de accidentes laborales en el sector logístico de la compañía denominada INTEK PERÚ SAC podría reducirse implementando un programa de la seguridad y la salud en el centro de labores.

En un artículo científico publicado por Carpio y Delgado (2020) en México, se busca desarrollar un programa de la salud y la seguridad de acuerdo a la norma ISO45001.2018 para disminuir los riesgos que presentan las industrias. El método que se utilizó tuvo un diseño experimental y un enfoque cuantitativo, además el piloto de la población se compuso por 66 colaboradores y la muestra considerada fue de la misma manera de la población. De esta manera el preliminar proceso para evaluar la siniestralidad en el centro de labores 2016-2019 (datos facilitados por las empresas) dio como resultado un aumento de la siniestralidad del 14,7% en 2020, pero no se detectaron mejoras y fue incompleto. Con una tasa de cumplimiento promedio del 13 %, la SGSSO podría desarrollar un plan para mejorar la implementación de la normativa ISO 45001.2015 para evitar deterioro de la salud y lesiones en el centro de labores. Luego de obtener toda la información necesaria se llegó a concluir que el sistema de la gestión se desarrolló en base a la normativa ISO 45001.2018.

Finalmente, actual el patrimonio es de S/. 29223.07, tiene una TIR de 98.00% y un B/C valor costo beneficio de 1.64, por ello fue posible realizar a ejecución del proyecto y se redujeron los peligros en estas obras en un 9.70% con respecto al

diagnóstico inicial, dando como resultado una reducción de los índices de accidentabilidad y minería.

Ruiz (2020) realizó la publicación de su artículo científico en el Perú, planteando como objetivo principal, determinar si la normativa que se usó con base a la norma ISO45001 minimizaría los peligros y riesgos para las industrias y empresas manufactureras. Los métodos utilizados fueron Métodos Aplicados, Métodos Cuantitativos y Diseño Experimental Piloto, la población considerada estuvo compuesta por 30 trabajadores, y la muestra considerando la teoría y el volumen de la población, se consideran iguales. Por ello, las encuestas para comprender los niveles de conciencia e identidad de la fuerza laboral en S y SO brindan información de diagnóstico amplia sobre los riesgos en el centro de labores y la comprensión de cada una de las fases y cada uno de los elementos que componen el proceso de seguridad, sin embargo, no se encuentra claro, si tienen cumplimiento de los requerimientos legales. Se da un cumplimiento general del check list de verificación con un ISO45001 tuvo un promedio de 11 % (de un total de 100 %), sin embargo los requerimientos establecidos por la norma ISO 45001 conforman el 14.00% de los requerimientos totales, no obstante el 100.00 % del liderazgo y un 20.00 % de un compromiso de los colaboradores demostraron 80.00% sin un liderazgo, 13 % Seguridad ocupacional y planificación sanitaria según ISO45001 con las consecuencias que parten de moderadas a más importantes y después se determina la probabilidad de los peligros basados en controles mejorados, en otras palabras partir de al nivel de riesgo de un 45.00% a 75.00% NP x NCO, y estos riesgos comparados con el inicio de la investigación. cayó al 8,9%. Llegando a concluir que se logró demostrar que el establecimiento de las características de un programa de la seguridad y la salud en un centro de labores, tomando en cuenta la normativa ISO45001.2018 reduciendo los riesgos de un 50.00% y apoyan a la reducción de costos de las lesiones producidas en su área de labores en 86.00%.

En un artículo científico de García (2020) de Perú, implementa el SGSST bajo la Ley 29783 para reducir los riesgos laborales. Los métodos utilizados fueron métodos cuantitativos y un diseño experimental piloto, la población estuvo compuesta por la cantidad de ochenta trabajadores y de igual manera la muestra

considera esta misma cantidad de trabajadores. Los métodos utilizados son descriptivos. La matriz IPERC se encontró al momento del diagnóstico, pero estaba incompleta ya que no estaba presente en actividades relacionadas como los servicios de limpieza y su seguimiento, y el monitoreo y discusión de peligros y riesgos asociados al proceso, pero que fueron no se ha implementado. Al tener que complementar el sistema de la gestión, pueden tener una visión de un espacio saludable y seguro para colaboradores y extraños. Asimismo, inculca a las organizaciones el cumplimiento de requisitos de tipo legal mediante la SUNAFIL, INDECI, etc., y con base en lo inicialmente diagnosticado, estos riesgos se redujeron en un 25,9%.

En el estudio de Peña y otros (2019) de Perú, el objetivo principal de su artículo es crear un procedimiento para convertir la gestión de la seguridad y la salud en el lugar de trabajo en una norma cubana ISO 45001.2018. Los métodos utilizados fueron métodos aplicados, métodos cuantitativos y un diseño experimental piloto, la población se compuso de un número de 77 trabajadores, mientras que la muestra se consideró igual que la población. Lo que se desarrolló una línea con una histórica lógica. Se ha logrado determinar que el desarrollo de estos sistemas, muestran una efectividad de los mismos teniendo como una razonable alternativa de los servicios de SSO, con la meta de tener una mejora en los ciclos del proceso de higiene de los colaboradores. Finalmente se realizó un diseño de un sistema mediante sus ideas como una herramienta que sirve para la mejora de la gestión de la seguridad y la salud laboral, considerando la normativa ISO 45001.2018 con base a los riesgos y las decisiones empresariales.

Se considera el artículo publicado por Aspapel (2019) en el Perú, en el que afirman se ha llevado a cabo un proceso de transición en el tiempo, iniciando con adoptar las políticas de prevención de riesgos. Los métodos usados tienen un diseño cuantitativo, aplicado y pre experimental, la población se compuso por los cincuenta y cinco colaboradores de la empresa, y la muestra considerada fue la misma que la población. Llegando el autor a expresar la necesidad de realizar un proceso de documentación del impacto de cada una de las actividades de prevención y además de establecer los procedimientos para cada uno de los

componentes de la planificación, el desarrollo y la implementación. La nueva normativa, ISO45001 para aplicarse en sistemas de protección, determina que cada uno de las necesidades del sistema de la gestión de la seguridad y la salud en el lugar de trabajo o también conocido por sus siglas como SGSST, se utiliza para otorgar y favorecen con un espacio de labores productivo y seguro para evitar daño a la salud de los trabajadores.

Se concluyó que existía un plan de revisión (siempre se deben tener en cuenta los resultados de investigaciones previas), contratos o checklists y aspectos de revisión, selección de revisores, etc., y se minimizó el riesgo laboral en un 36,8% como se diagnosticó inicialmente.

También se hace mención por vez primera a la normativa ISO 45001.2018, la cual se considera como el conjunto de principios paralelos o comunes en una empresa para determinar los objetivos y las metas para alcanzar los beneficios y para desarrollar los procedimientos. Parte de un programa de la seguridad y la salud en el centro de trabajo. (Quijada, 2021).

El sistema consta de 4 fases diferentes, haciendo de un sistema un perfecto ciclo denominado ciclo de mejora continua, por lo que se darán mejoras grandes, logrando que un sistema sea convertida en eficiente a un largo plazo (Dios, 2020). Para llegar a implementar la ISO 45001.2018, se necesita tomar en cuenta un ciclo de mejora continua, o en otras palabras, el denominado ciclo de Deming, que incluye mantener activos todos los procesos de solución para que no solo se mantengan bajo control, sino que también se reduzcan significativamente los riesgos en el lugar de labores cada vez más (Céspedes, 2018).

Los pasos desarrollados en el ciclo de Deming consisten en la planificación, donde se procede a realizar un diseño de la totalidad de las alternativas de solución para solucionar un problema existente en la empresa; la segunda fase es la fase de acción, que consiste en aplicar las herramientas de solución diseñadas en la primera fase; la tercera paso es la fase de verificación. Aquí es donde entra la reducción de la siniestralidad laboral, pues mediante la puesta en aplicación de la normativa ISO 45001.2018 se logran grandes beneficios, finalmente se lleva a cabo la fase de accionar, considera el diseño de estrategias

correctivas y preventivas para que las compañías tengan siempre y sus riesgos en el lugar de trabajo sean inferiores a los que ya se suscitan (Amaya, 2021).

La Internacional Organización de Normalización o el ISO que tiene el significado de "uno" en griego, se determinó en el año 1947 luego de la Segunda Guerra Mundial, mediante un grupo dedicado a la promoción de las normativas y tiene internacionales estándares para fabricar la totalidad de los productos. Con la excepción de determinadas industrias electrónicas y eléctricas (Jiménez, 2004). Por esto se tiene la garantía de desarrollar las actividades con la calidad y la inocuidad de los productos en relación a las normativas del tipo ambiental (Chambi, 2021).

El día 12 de marzo del año 2018, la Internacional Organización de Normalización o también llamada ISO, por lo que se realizó la publicación de la actual normativa ISO45001 para aplicarse a los sistemas de la gestión de la salud y la seguridad en el centro de trabajo. Esto reemplazaría los estándares de la normativa OHSAS 18001 .2007 (López, 2018). La actual normativa ISO 45001 tiene un esquema similar al usado en la normativa ISO 9001 y la normativa ISO 14001 consultada. La regulación considera un programa de nivel alto en el que cada empresa desarrollaría un estándar ISO 45001 e identificarían los riesgos, peligros contractuales y estimados. (Becerra, 2021).

El objetivo planteado para este centro de trabajo de investigación, consistió en disminuir la cantidad de muertes producidas por accidentes del centro de trabajo o enfermedades ocupacionales por el desarrollo o el cumplimiento de sus tareas en un área determinada (Marín y Pico, 2018). El estándar es implementado sin considerar la salud y la seguridad, considerando su regulación, las empresas pueden requerir de la implementación de los estándares ISO, pero en su instancia final a niveles internacionales (Espina, 2018).

El 12 de marzo del año 2018, la Organización Internacional de Normalización (ISO) realizó la publicación de la actual normativa o normativa ISO45001, destinada a los sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el centro de trabajo. Esto sustituye el estándar de la normativa OHSAS 18001.2007 (López, 2018). La actual ISO45001 es parecida al esquema que utiliza la ISO9001 y la ISO14001 consultada. La regulación incluye un alto nivel de un programa en el

que cada empresa desarrolla un estándar ISO45001 e identifica riesgos, peligros contractuales y estimados (Becerra, 2021).

El objetivo de este trabajo fue la reducción de la cantidad de muertes por enfermedades ocupacionales o por accidentes acaecidos en el centro de labores (Marín y Pico, 2018). El estándar se implanta sin considerar la salud y la seguridad, y cuando se realiza la regulación, las organizaciones pueden tener el requerimiento de implementar estándares ISO, pero en instancia final a nivel internacional (Espina, 2018).

El resto de las características del centro de labores, tanto como la organización y como la planificación, realizan una afectación en el nivel de riesgo en el que se encuentra un trabajador en una determinada empresa, mientras desarrolla sus actividades (Cruz, 2020). Hazard: lo define como una señal de gran peligro. (Páramo, 2018).

Las llamadas enfermedades profesionales son condiciones agudas o crónicas que son directamente atribuibles a las labores del operador y conducen a la incapacidad (Fauga & Jaimes, 2020).

El sistema de la salud y la seguridad en el centro de labores, tiene como base la normativa ISO 45001.2018, esta hace referencia a la promoción de los estándares culturales, referidos a la seguridad de las empresas para sus trabajadores, además propone la gestión de las amenazas existentes en el ambiente en el centro del trabajo (Guerrero, 2020). Los EPP vendrían a ser aquella ropa y artículos personales, diseñados por cada operador, con la finalidad de protegerlos de los diferentes peligros que pueden comprometer su integridad, salud, y seguridad (Cario, 2020).

Programas o amenazas que pueden hacerse o exponerse, y lesiones o enfermedades significativas que pueden resultar del incidente o exposición. (Skrine, 2019).

El Código de Trabajo define el concepto de riesgos laborales como: “El hecho peligroso que experimenta un trabajador durante o como consecuencia de una actividad (Muñoz y Salas, 2021) En los casos en que la ley no exija la creación de una unidad especializada encargada de coordinar la salud de las obras de

construcción, y a cargo de la seguridad, identificará capacitaciones sobre el tema (Anaya, 2021).

La salud y la seguridad en el centro de trabajo es un derecho fundamental de todos los seres humanos porque, de acuerdo con el código de conducta, tener trabajadores que puedan implementar las medidas de seguridad determinadas en el área de trabajo llegando a conducir en un buen centro de trabajo y, por ello incrementa de manera significativa la productividad de una empresa. Consiste en una cantidad de medidas tomadas como precaución orientadas a protección de la salud mental y física de los empleados, los cuales hayan sido afectados previamente por cambios en su exposición laboral (Kibara y Ortiz, 2021). Los riesgos tienen los siguientes tipos:

Riesgos ergonómicos, la ergonomía es diseñada para mantener la adaptación del área de trabajo de los trabajadores. Las causas principales de peligrosas unidades en un ambiente laboral son: la mala postura, el levantamiento de los pesados objetos, y los movimientos repetitivos. Esto puede causar lesiones físicas e inconvenientes a los empleados.

Riesgos psicosociales: en nuestra profesión son diversos y ponen en peligro a la sociedad en todo momento, entre los que se hace patente la presión del ritmo del trabajo desarrollado y la consecuente sobrecarga, cansancio y monotonía.

Riesgos mecánicos: estos pueden ocurrir al llevar a cabo las actividades que los que requieran los usos de diferentes herramientas. Los accidentes que surgen de los diferentes riesgos pueden dar aparición de las lesiones personales como quemaduras, golpes, cortes, contusiones de diferentes tipos, lesiones profesionales graves en general, y aplastamientos.

Riesgos ambientales: son los riesgos que no pueden ser controlados debido a la exacerbación de daños o desastres causados por determinadas acciones humanas o fenómenos naturales. Se denominan así en función de su origen, es decir, los riesgos que se manifiestan en la naturaleza, como lluvias, tormentas, inundaciones o riesgos ocasionados por actividades o acciones humanas.

III.METODOLOGÍA

3.1.Tipo y diseño de investigación

Según Hernández et al. (2017, p. 43), esta investigación es investigación aplicada, que es aquella que busca resolver problemas mediante el uso de herramientas o procedimientos. Para ello, la investigación implementará la normativa ISO 45001.2018 para reducir riesgos para las empresas de servicios técnicos.

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo debido a que los resultados obtenidos inicialmente y luego de la implementación de la normativa ISO 45001.2018 son cuantificables, es decir, se expresan en valores numéricos, ya sea como porcentaje, como valor entero, o como cualquier otra unidad de medición; Hernández. Esto se sustenta en las observaciones de et al. (2017, p. 45) de que las encuestas que utilizan métodos cuantitativos son aquellas expresadas por frecuencias, valores y estadísticos.

El estudio tuvo un alcance descriptivo e interpretativo, ya que se describieron y explicaron detalladamente cada uno de los principales puntos encontrados luego del diagnóstico situacional y la implementación (Hernández et al., 2014).

El diseño del análisis fue pre experimental porque como cita Hernández et al.(2017, p. 46), establece que un diseño preexperimental es aquel en el que hay dos variables de estudio y las variables independientes son manipuladas para obtener un Impacto; teniendo en cuenta lo dicho por el autor; una ligera manipulación de las variables de la normativa ISO 45001.2018 tiene un impacto significativo en la reducción del riesgo laboral de la empresa; luego pre test y post test a su vez; su diagrama esquemático es como sigue:

G-----O1-----X-----O2

G = Empresa de servicios tecnológicos

O1 = Riesgos laborales iniciales (PRE PRUEBA).

X = Norma ISO 45001:2018 (ESTÍMULO)

O2 = Riesgos laborales finales (POST PRUEBA).

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: ISO 45001.2018

Definición: El concepto de la ISO 45001.2018 es un estándar que se encuentra diseñado para poder abordar diferentes problemas de la salud y la seguridad en diferentes empresa para poder gestionar los riesgos laborales en la empresa (Velasco, 2021).

Variable dependiente: riesgos laborales

Definición: Los riesgos laborales son entendidos como los peligros que se presentan en una determinada ocupación y tarea, puede ser en lugares externos o en lugares internos dentro de una empresa, que crean una situación propensa para que se den los diversos accidentes que pueden ocasionar inconvenientes a la salud mental y física (López, 2019).

Consulte el Apéndice 1 para ver la matriz de operación variable.

3.3. Población, muestra y muestreo

Una población viene a ser un conjunto de personas o elementos que muestran comunes características en una determinada encuesta (Hernández., 2014). De esta manera la población considera que todos los empleados de la compañía de los servicios técnicos, lo que muestra una totalidad de 38 colaboradores de la empresa.

Para tener cumplimiento de los criterios considerados de inclusión, se toma en consideración la muestra de los trabajadores del área de operaciones para realizar el análisis determinado, debido a que, en este espacio de trabajo, es donde se presenta la mayor cantidad de incidentes y accidentes laborales.

Por el contrario, para considerando los criterios de exclusión no se tomando en cuenta las áreas de trabajo que no forman parte del campo de trabajo de empresas brindar servicios técnicos, debido a que el riesgo para los profesionales es muy reducido.

La muestra de este documento de investigación, consideró lo mismos elementos que la población, en otras palabras, se desarrolló el estudio de 38 trabajadores de un área de trabajo.

Vivanco (2016) por su parte afirma que la evaluación de un subconjunto de una muestra es el muestreo. De acuerdo al principio de conveniencia, se trata de un muestreo no probabilístico ya que cuando se desarrolla la aleatorización, las muestras cuentan con las mismas opciones en selección en el instante de la recolección de información. Así mismo, es muy poco probable que la implantación de la normativa ISO 45001.2018 reduce los incidentes a 0.

Hernández Sampieri (2003) llegó a definir la unidad del análisis como el elemento a estudiar y medir (2003:117), razón por la cual el análisis del estudio se realizó a 38 trabajadores de una empresa de servicios técnicos.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas utilizadas para recolectar información y datos, se consideran de vital importancia para recopilar datos e información disponible de las empresas (Gutiérrez, 2014). Los siguientes se utilizaron para el presente documento de investigación:

Observación directa: descripción y análisis de una situación actual durante el momento del análisis.

Los datos de la empresa aquí se analizan a través de datos históricos. Esta encuesta tiene como objetivo tener conocimiento de la perspectiva de los trabajadores operarios sobre el Sistema de la salud y la seguridad en el trabajo o también conocido por sus siglas SST, otorgado por una compañía de servicios tecnológicos.

Los instrumentos que utilizados para reunir los datos históricos se transforman en registros oportunos (Hernández, et al, 2017). Se hacen uso de las herramientas siguientes.

Tabla 1. *Instrumentos y Técnicas para la recolección de los datos.*

Variable	Técnicas de la recolección de los datos	Instrumentos	Fuentes
Norma ISO 45001.2018	Observación directa	Chek List según ISO 45001.2018	Área operativa - empresa de servicios de tecnología
	Encuesta	Cuestionario - encuesta	
	Observación directa	Matriz IPERC	
Riesgo laboral	Análisis de documental	Registro del Índice de gravedad, frecuencia y accidentabilidad	
	Análisis de documental	Formato de los registro del plan de la salud y la seguridad en el Trabajo	

Fuente: Elaboración propia.

La validación de cualquier herramienta es crucial, ya que legitima todos los métodos que se pueden emplear en una investigación (Hernández, et al, 2017, p. 88). Como resultado, los instrumentos que fueron desarrollados por el individuo autodidacta, pasaron por una serie de evaluaciones por parte de expertos en el campo de la SST que se basa en la normativa ISO 45001.2018.

La confiabilidad es el grado en que un cuestionario es consistente (Hernández, et al., 2017, p. 90). Esto se sustenta en la afirmación de que la encuesta del Anexo 2 es confiable, lo cual se evidencia con el alfa de Cronbach que es de 0.851 (ver Anexo 3). Esto indica que el cuestionario tendrá un alto grado de confiabilidad.

3.5. Procedimientos

En primer lugar se realizó la aplicación del instrumento del cuestionario a los 38 colaboradores en el área de operación de la compañía dedicada a la servicios tecnológicos para poder identificar las causas principales de un alto riesgo laboral, continuado de una lista de verificación ISO 45001.2018 para luego determinar el nivel de la salud y la seguridad de la compañía, para finalizar se determinaron los grados de cumplimiento de las capacitaciones realizada, además de las inspecciones internas de seguridad producidas a partir de julio de 2021 hasta diciembre del año 2021.

En segunda instancia, los riesgos laborales se determinan con base en conocimientos previos, esto se cumple al 2021, con indicadores de

recomendaciones y hallazgos diagnósticos de acuerdo a la Ley N°29783 y el Decreto Supremo 005-2012-TR.

Se desarrolló el Sistema de Gestión de Salud basado en la normativa ISO 45001.2018. Este sistema utiliza estándares para identificar problemas de OH&S en sectores comerciales como la tecnología. También monitorea la efectividad de la capacitación en S y SO de las empresas y el potencial de riesgos para la salud ocupacional.

Para finalizar, basado en herramientas estadísticas y el análisis de la varianza mediante el software SPSS 22, se confirmaron o rechazaron las hipótesis nula y alternativa.

3.6. Método de análisis de datos

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), los cálculos manuales son poco comunes en la actualidad, especialmente cuando la cantidad de datos a analizar es grande. Se consideran estadísticas la información de tipo descriptiva, tablas, medidas típicas y gráficos, construidos en Excel 2017. Se realizó una comparación entre valores medios del antes y el después, y se determinó que la diferencia era significativa utilizando el software SPSS. Las variables cuantitativas se distribuyeron normalmente y en el caso de la varianza no fueron significativamente diferentes, por lo que se utilizaron pruebas paramétricas de Student. Se utiliza para identificar diferencias significativas entre los valores de varios indicadores cuantitativos asociados con diferentes conjuntos de datos.

3.7. Aspectos éticos

La SUNEDU se encuentra referenciada en el artículo 22 de la Ley N° 30220 para tener garantía de una educación de calidad en una Universidad.

En relación del artículo 4 de Resolución del Consejo de la Seguridad de la ONU, el objetivo de la Convención es promover la salud y el bienestar de las personas involucradas en la investigación. Se hace referencia al artículo 6 porque el proceso del desarrollo de la investigación es transparente y honesto. De igual forma, el artículo 9 enfatiza la importancia, ya que siempre debe cumplir con los requisitos legales y éticos.

Se emplearon organizaciones benéficas, lo que significa que el estudio buscó el bienestar general de la totalidad de los participantes. Equidad: respecto a la equidad hace referencia a que todos los participantes se tratan por igual sin ninguna distinción. No malicioso: este se debe a que se realizó el análisis del riesgo/beneficio de manera previa al desarrollo de la investigación con el objetivo de respetar el bienestar físico y mental de todos los involucrados.

IV. RESULTADOS

4.1. Diagnóstico de la línea base de la normativa ISO 45001.2018

Dimensiones: requisitos legales

El nivel de la inicial evaluación sobre el grado de cumplimiento en las líneas que son base de la normativa ISO45001.2018 se llevó a cabo en la compañía de servicios de tecnología.

Lineamientos	Sí		No		Total	
	f	%	f	%	f	%
Sistema de SST	11	33%	22	67%	33	100%
Salud ocupacional	4	36%	7	64%	11	100%
Total	15	35%	29	65%	44	100%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos. (ver Anexo 8).

En la tabla 2 se puede apreciar el nivel del porcentaje sobre el cumplimiento de cada uno de estos lineamientos determinados de un sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, se logó encontrar que el 33.00% de estos, cumplieron, mientras que un nivel de porcentaje 67.00% no lo cumplieron.

Como resultado de esto se pudo observar que, respecto a los lineamientos de la normativa de salud ocupacional de las empresas del rubro en tecnología, se dio un cumplimiento con el 36.00%, mientras por otro lado un 64.00% no lo hace.

En final instancia, el promedio de tasa de cumplimiento de los estatutos de la ISO45001.2018 es de un porcentaje de 35.00 %, sin embargo, hay un porcentaje el 65.00 % de los estatutos y de los lineamientos no son cumplidos. Esto señala que hay un nivel de cumplimiento bajo.

Dimensión: capacitación

En esta dimensión se pudo determinar respecto a la capacitación que se llevó a cabo a partir de julio del año 2021 hasta el mes de marzo del año 2022.

Mes	Capacitaciones realizadas	Total de capacitaciones	% de cumplimiento
Jul-21	2	4	50.00%
Ago-21	4	7	57.14%
Set-21	3	5	60.00%
Oct-21	4	6	66.67%
Nov-21	5	7	71.43%
Dic-21	5	7	71.43%
Ene-22	5	6	83.33%
Feb-22	4	7	57.14%
Mar-22	5	8	62.50%
Promedio del cumplimiento de capacitaciones			64.40%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la tabla 3 se determina el promedio del nivel de cumplimiento de cada una de las capacitaciones desarrolladas entre julio del año 2021 y el mes de marzo del año 2022, fue de 64.40%, lo que se traduce que de cada una de las 100 capacitaciones programadas se completaron en promedio 64 capacitaciones.

Dimensión: Índice de las inspecciones

Reúne la información de los estudios comparables desarrollados realmente.

Mes	Inspecciones realizadas	Inspecciones programadas	% de cumplimiento
Jul-21	6	9	66.67%
Ago-21	5	8	62.50%
Set-21	6	7	85.71%
Oct-21	8	10	80.00%
Nov-21	7	11	63.64%
Dic-21	6	12	50.00%
Ene-22	4	8	50.00%
Feb-22	5	8	62.50%
Mar-22	6	9	66.67%
Promedio del cumplimiento de inspecciones			65.30%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

La tabla 4 se muestra que, del mes julio del año 2021 al mes marzo del año 2022, solo se obtuvo el 65.30% de la totalidad de las inspecciones, esto se debe a que no existen planes para capacitar a los supervisores en materia de SST.

Análisis de las encuestas

Se aplicó una encuesta a todos los miembros del personal de la oficina de operaciones de una empresa de servicios de tecnología para tener conocimiento de sus opiniones respecto a la salud y la seguridad en el trabajo (SST) dentro de la compañía; para esto se consideraron las cinco preguntas de más relevancia que tienen una relación directa con la salud y la seguridad en

el trabajo (SST), mientras que otras seis preguntas se pueden identificar en el Anexo 9.

Tabla 5. *Incidentes dentro del puesto de trabajo.*

¿Qué tan recurrente son los incidentes dentro de su puesto de trabajo por la falta de un Plan de Seguridad y Salud?		
Respuesta	f	%
Nunca	2	5%
Muy rara vez	4	11%
Alguna vez	6	16%
Regularmente	9	24%
Siempre	17	45%
Total	38	100%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

La tabla 5 se puede apreciar que el 45.00% de los trabajadores realizan reportes de accidentes acaecidos en el centro trabajo y que estos son causados siempre por falta de programas de salud y seguridad en el centro de trabajo que puedan disminuir los diferentes accidentes. El 5.00% de los trabajadores encuestados determinó que los accidentes nunca ocurren en su lugar de labores debido a que siguen las pautas de seguridad en su espacio laboral, como hacer uso de las EPPS, informando cualquier tipo de problema de seguridad en el área de trabajo.

Tabla 6. *Incidentes de trabajo en su área.*

¿Qué tan recurrente son los incidentes de trabajo dentro de área?		
Respuesta	f	%
Nunca	0	0%
Muy rara vez	6	16%
Alguna vez	4	11%
Regularmente	8	21%
Siempre	20	53%
Total	38	100%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la Tabla 6, el 53% de los empleados manifestaron que los incidentes dentro de su área de labores siempre son recurrentes, esto se debe a que carecen de los equipos de protección personal necesarios, así como a no recibir capacitación para realizar sus tareas. La mayoría de los trabajadores manifestaron que tienen un alto riesgo de lesionarse, sin embargo, nadie reportó que los incidentes laborales nunca son recurrentes, dentro de su área de labores, esto se debe a que siempre toman las precauciones necesarias para evitarlos.

Tabla 7. *Incidentes por el uso de Materiales deficientes.*

¿Qué tan recurrente son los incidentes dentro de su puesto de trabajo por el uso de Materiales deficientes?		
Respuesta	f	%
Nunca	1	3%
Muy rara vez	7	18%
Alguna vez	8	21%
Regularmente	10	26%
Siempre	12	32%
Total	38	100%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la tabla 7, el 32% de los trabajadores manifestaron que los incidentes laborales son siempre recurrentes, debido a que los materiales utilizados son deficientes, lo que provoca que trabajen en condiciones inseguras. El 3% de los trabajadores manifestó que los incidentes laborales nunca son recurrentes dentro de su lugar de labores, debido a que los materiales que utilizan son adecuados y no les causan ningún daño.

Tabla 8. *Responsabilidad de la empresa ante un accidente.*

¿Cuándo ocurre un accidente de trabajo, la empresa se hace responsable por lo sucedido?		
Respuesta	f	%
Nunca	6	16%
Muy rara vez	3	8%
Alguna vez	7	18%
Regularmente	17	45%
Siempre	5	13%
Total	38	100%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la tabla 8 se puede observar que el 45.00% de los trabajadores realizaron una afirmación de que de manera regular cuando se da un accidente en el centro de labores, la compañía de tecnologías no se responsabiliza de los sucesos ocurridos, sino que brinda solo descanso médico y no tiene ningún tipo de reconocimiento de los beneficios. Los que no hayan trabajado los domingos, siempre que no tengan certificado médico; El 8% dijo que la empresa rara vez se responsabiliza por la salud del trabajador después de un accidente que se haya presentado en su centro de trabajo o durante la ejecución de sus labores dentro o fuera del mismo, porque siempre priorizan los ingresos y si un trabajador tiene un accidente, siempre lo consideran un comportamiento inseguro, más que condiciones inseguras.

Tabla 9. *Equipos de protección personal.*

¿La empresa le brinda sus equipos de protección personal para realizar sus actividades?		
Respuesta	f	%
Nunca	0	0%
Muy rara vez	14	37%
Alguna vez	7	18%
Regularmente	11	29%
Siempre	6	16%
Total	38	100%

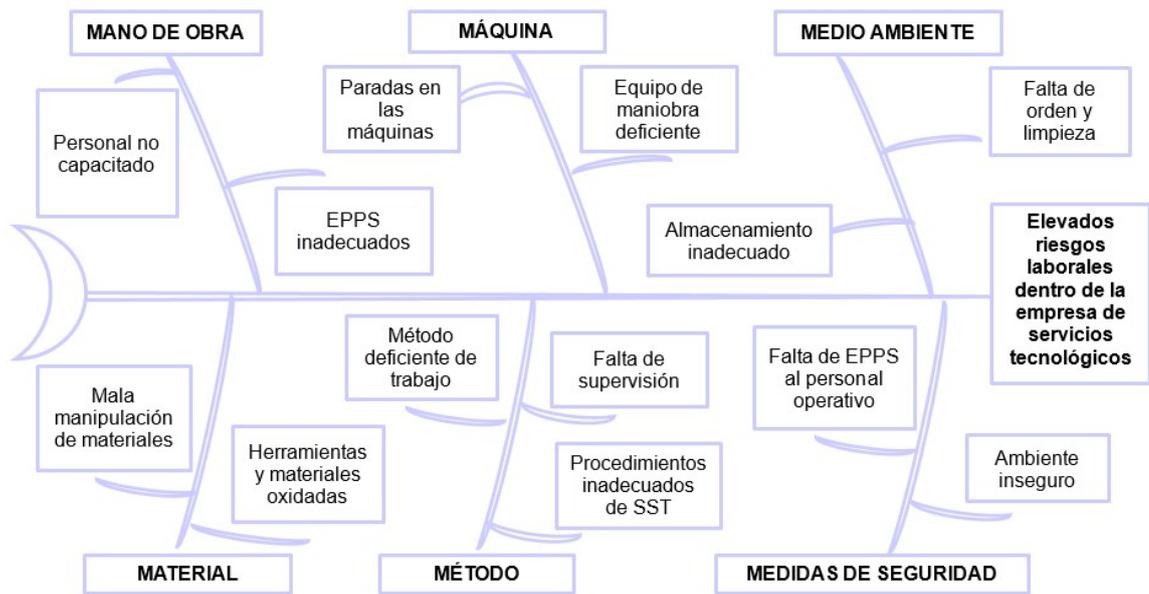
Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la tabla 9, el 37% de los trabajadores reportaron que la empresa rara vez les proporciona equipo de protección personal para participar en sus actividades. Las tareas se realizan de manera insegura, lo que provoca un alto número de accidentes en el área operativa. Nadie dijo nunca, porque la empresa siempre les proporciona equipo de protección.

Diagrama de Causa – Efecto (Ishikawa)

Tiene su base en cuanto al nivel de cumplimiento de cada uno de los requisitos legales, inspecciones internas, capacitaciones y los resultados de los trabajadores frente a la seguridad que brindan los servicios tecnológicos de la empresa, determinamos las causas de los altos riesgos laborales en la empresa a través del diagrama de Ishikawa, este permite mostrar cada una de estas causas, se aprecian en la figura 1 que sigue a continuación.

Figura 1. Diagrama de Ishikawa realizada en la empresa de servicios.

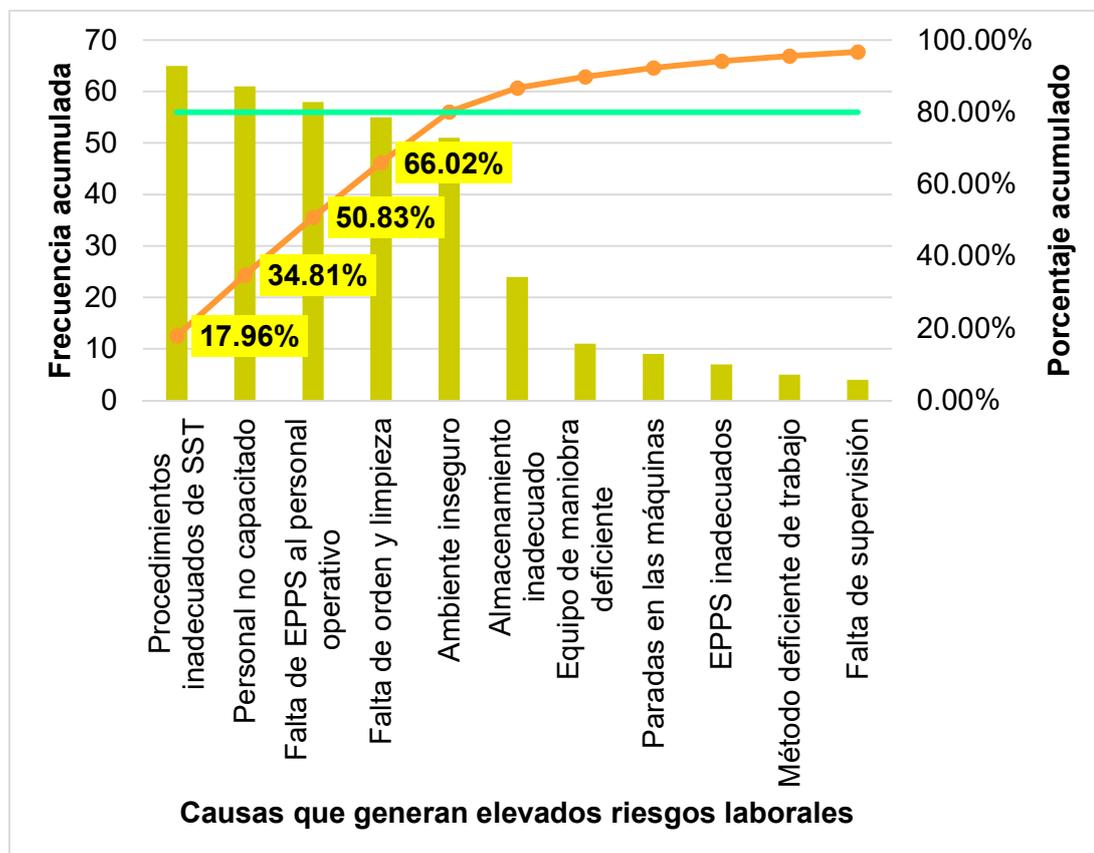


Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la figura 1 se aprecian las causas de una gran cantidad de riesgos laborales en la compañía de los servicios de tecnología, y mediante el análisis del diagrama de Ishikawa determinando que la dimensión laboral el personal no está constantemente capacitado, lo que lleva a que todas las tareas se realicen de manera empírica, esto genera una alta incidencia de incidentes laborales. En el dimensionamiento de la máquina se observó que hay muchas paradas de la máquina y falta el equipo para maniobrar, esto conlleva a que los trabajadores estén expuestos a condiciones inseguras. En el aspecto ambiental se observó que el área operativa contaba con almacenamiento insuficiente, esto se originaba por la falta de limpieza y orden de los recursos materiales, como producto de la existencia de nivel de riesgo alto. En la categoría de las medidas de seguridad, se apreció que la empresa no fue proporcionada por los implementos de la seguridad de manera adecuada a sus colaboradores, por lo estos trabajan en inseguras condiciones. En el método se observó que falta el método, esto se debe a que no existen procedimientos estandarizados en cuanto a seguridad ni supervisión por parte de los superiores. Finalmente, se observó que los trabajadores tienen poca comprensión sobre el correcto uso de los materiales en el área operativa.

A continuación, se determinó cuáles eran las principales causas de los altos riesgos altos laborales en la compañía de servicios de tecnología, se desarrolló un diagrama de Pareto, el cual se puede apreciar cómo sigue.

Figura 2. Diagrama de Pareto realizada en la empresa de servicios.



Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos (ver Anexo 10).

La Figura 2 se puede ver que la causa principal de los riesgos laborales son los deficientes procedimientos de salud y seguridad en el área de trabajo (17.96%); trabajadores no capacitado (34.81%); falta de limpieza y orden (66.02%), ausencia de las EPPS para el desarrollo del personal operativo (50.83%); y

4.2. Análisis de la tasa de accidentabilidad inicial

A partir de la comprensión de las causas de la alta peligrosidad laboral en las empresas tecnológicas, se descubrió la siniestralidad inicial.

Tabla 10. Tasa de accidentabilidad iniciales.

Mes	Accidentes ocurridos	Trabajadores expuestos	Tasa de accidentabilidad
Jul-21	6	38	15.8
Ago-21	5	38	13.2
Set-21	6	38	15.8
Oct-21	7	38	18.4
Nov-21	4	38	10.5
Dic-21	6	38	15.8
Ene-22	5	38	13.2
Feb-22	4	38	10.5
Mar-22	5	38	13.2
Promedio de la tasa de accidentabilidad			14.0

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

La tabla 10 se aprecia el nivel de porcentaje que se estima en cada uno de accidentes ocurridos entre el mes de julio del 2021 y el mes de marzo del año 2022, que es del 14.0, lo que señalada que en promedio 14 colaborar; de cada 100 trabajadores que laboran en compañías de tecnología cuentan con accidentes.

Tabla 11. Índice de frecuencia de accidentes iniciales.

Mes	Accidentes ocurridos	Trabajadores expuestos	Horas trabajadas al mes	Total horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia
Jul-21	6	38	216	8,208	12.2
Ago-21	5	38	220	8,360	10.0
Set-21	6	38	211	8,018	12.5
Oct-21	7	38	217	8,246	14.1
Nov-21	4	38	209	7,942	8.4
Dic-21	6	38	214	8,132	12.3
Ene-22	5	38	215	8,170	10.2
Feb-22	4	38	222	8,436	7.9
Mar-22	5	38	219	8,322	10.0
Promedio del índice de frecuencia				8203.8	10.8

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la Tabla 11, se puede apreciar el índice de la frecuencia evaluada durante el mes de julio del año 2021 al mes de marzo del año 2022, mostrando un resultado del 10.8, esto quiere decir que hay un promedio hubo 11 siniestros (accidentes) por cada 8203.8 horas laboradas.

Tabla 12. Índice de gravedad de accidentes iniciales.

Mes	Accidentes ocurridos	Trabajadores expuestos	Horas trabajadas al mes	Total horas hombres trabajadas	Días perdidos por accidente	Total de horas reales trabajadas	Índice de gravedad
Jul-21	6	38	216	8,208	4	7,551	8.8
Ago-21	5	38	220	8,360	4	7,691	8.7
Set-21	6	38	211	8,018	4	7,377	9.0
Oct-21	7	38	217	8,246	3	7,586	6.6
Nov-21	4	38	209	7,942	6	7,307	13.7
Dic-21	6	38	214	8,132	5	7,481	11.1
Ene-22	5	38	215	8,170	3	7,516	6.7
Feb-22	4	38	222	8,436	3	7,761	6.4
Mar-22	5	38	219	8,322	4	7,656	8.7
Promedio del índice de gravedad						7,547	8.9

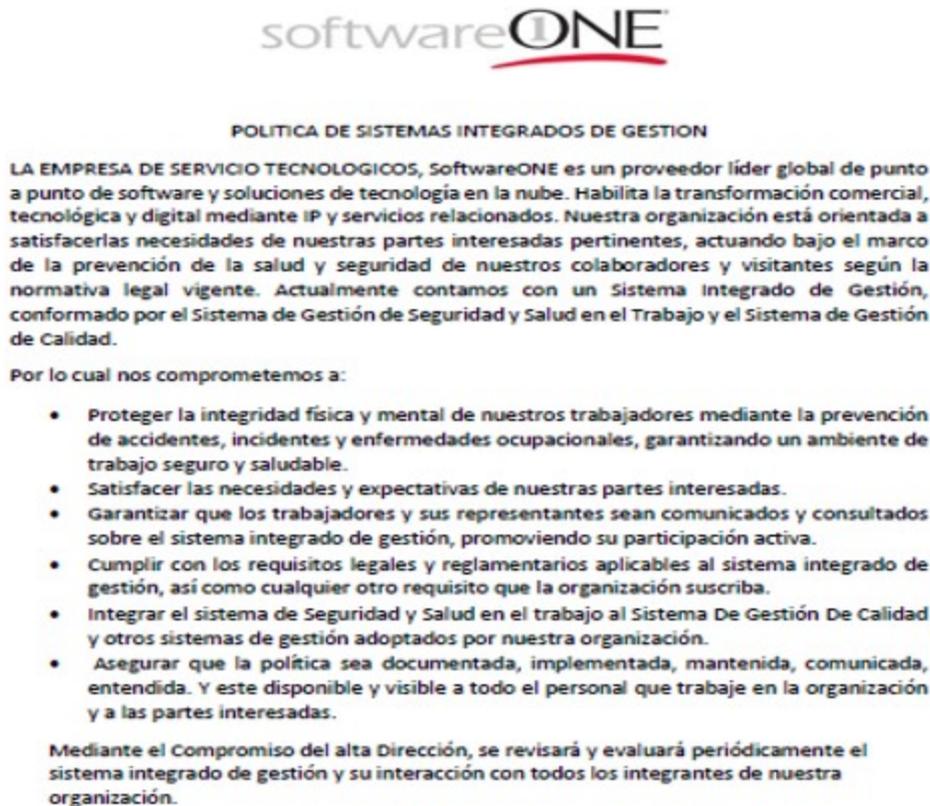
Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la tabla 12 se muestra el índice de gravedad promedio de accidentes en el centro de trabajo durante el período julio 2021-marzo 2022, el cual fue de 8,9, esto indica que la compañía redujo un promedio 213.6 horas por accidente de trabajo por cada 7.547 horas trabajadas.

4.3. Realizar el Plan de la Salud y la Seguridad en el Trabajo basado en la normativa ISO 45001.2018

Primero, se abordan las causas primarias sobre los altos niveles de riesgos de las tareas realizadas en el centro de trabajo, determinadas en el diagrama de Pareto: se aborda en primer lugar la causa raíz primera, después se crea el procedimiento de la salud y la seguridad laboral. Se desarrolló la política SSOMA, esta política se determina a continuación:

Figura 3. Política SSOMA para la empresa de servicios tecnológicos.



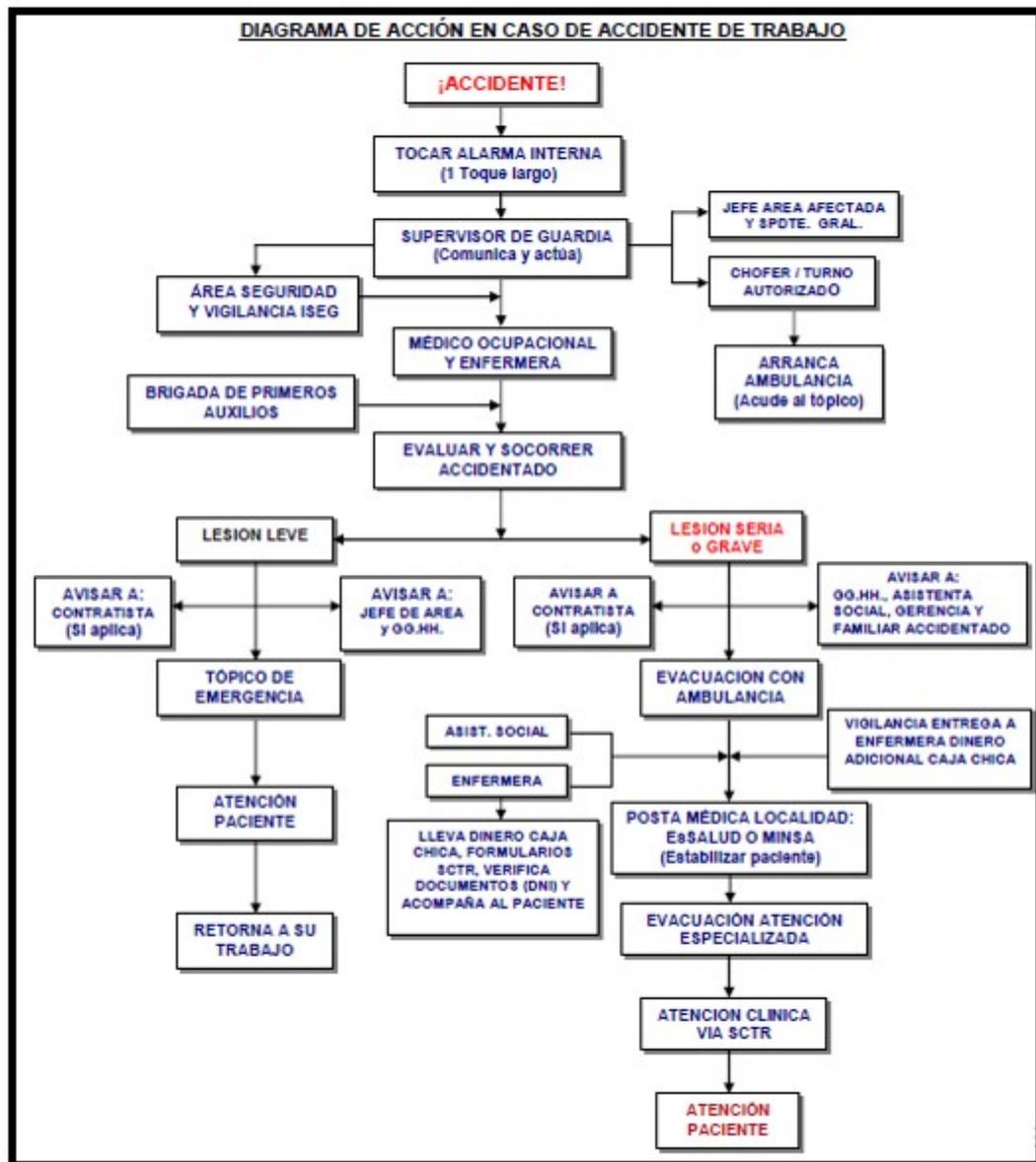

Giancarlo Ancajima
ELARD GIANCARLO ANCAJIMA CHAHUA
Gerente General

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos. (ver anexo 16)

En la figura 3 se puede identificar la política de un sistema integrado sobre la gestión implementada en la empresa de servicios de tecnología, esta política fue aprobada también por el gerente general y enviada a todos los empleados.

A continuación, se desarrollaron procedimientos para el reporte de accidentes e incidentes, como se puede apreciar en el siguiente diagrama.

Figura 4. Proceso de reporte de accidentes e incidentes.



Fuente: elaboración propia.

En la Figura 4 podemos observar la frecuencia y ocurrencia de los reportes que actualmente la empresa de servicios tecnológicos está presentando a sus instalaciones.

Posteriormente, se crea un comité dedicado a la salud y la seguridad en el trabajo dentro de la empresa de servicios tecnológicos.

Figura 5. Formación del comité de la salud y la seguridad en el trabajo.

FORMATO N° 10

MODELO DE ACTA DE INSTALACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO¹

ACTA N° 002 2022-CSST

De acuerdo a lo regulado por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, en Lima, siendo las 10:30^a, del 15 de Agosto del 2022, se han reunido para la instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST), las siguientes personas:

Miembros titulares del empleador:

- 1.- ENRIQUE QUEREVALU VITE CON DNI 41261847
- 2.- VERONICA LILIANA CORDOVA GARCIA CON DNI 10196318
- ...

Miembros titulares de los trabajadores:

- 1.- BRANDO MARI MEZA CON DNI 43072973
- 2.- DAVID MENDOZA CHUNGA CON DNI 70043843

Adicionalmente participaron:

- 1.- ELARD GIANCARLO ANCAJIMA CHAHUA CON DNI 40914300

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

I. AGENDA:

1. Instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
2. Establecimiento de la fecha para la siguiente reunión

II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Instalación del CSST

A efectos de proceder a la instalación del CSST para el periodo 2022-2023 y de esta forma da por instalado el CSST.

2. Definición de la fecha para la siguiente reunión.

De acuerdo al artículo 68° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el CSST se reúne con periodicidad bimensual en día previamente fijado (12 de diciembre 2022), por lo que corresponde definir la fecha para la siguiente reunión ordinaria del CSST.

¹ El esquema puede servir para la elaboración de las actas de las reuniones ordinarias y extraordinarias del CSST.

Fuente: elaboración propia.

Figura 6. Aprobación del comité de SST.

Miembros titulares de los representantes del empleador

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	PUESTO	FIRMA
1	ENRIQUE QUEREVALU VIRE	41261847	ANALISTA DE SOPORTE	<i>Enrique Querevalu</i>
2	VERONICA LILIANA CORDOVA GARCIA	10196318	COORDINADOR ADMINISTRATIVO	<i>VERONICA CORDOVA</i>

Miembros titulares representantes de los trabajadores

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	PUESTO	FIRMA
3	BRANDO MARI MEZA	43072973	COORDINADOR DE PROYECTOS	<i>Brando Mari</i>
4	DAVID MENDOZA CHUNGA	70043843	ANALISTA DE SOPORTE	<i>David</i>

Fuente: elaboración propia.

En la figura 6 se detallan las filiales que conforman en la actualidad el personal de salud y seguridad del trabajo en las empresas de tecnología.

Una vez que se establece un equipo de la salud y la seguridad laboral en una empresa de tecnología, se elabora una matriz de metas y objetivos para realizar una mejora de todos los procesos de la compañía.

Luego se realizó la definición de objetivos y metas para la compañía de servicios de tecnología en el diagrama siguiente.

Tabla 13. *Objetivos y metas.*

Objetivos estratégicos	Objetivos específicos
Involucrar a todos nuestros trabajadores, clientes, proveedores y contratistas en la responsabilidad y el compromiso compartido	Tasa de accidentabilidad, índice de frecuencia y gravedad
Asegúrese de comprometerse a satisfacer las necesidades y expectativas para mantener la satisfacción en estas áreas.	% Satisfacción del cliente
Integre todas las partes de su organización para mejorar su sistema y aumentar su competitividad.	% Integración
Asegurar que los trabajadores desempeñen sus funciones de acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo.	% Requisitos legales aplicables que se cumplen o que tienen plan de acción en ejecución.
Integre todas las partes de su organización para mejorar su sistema y aumentar su competitividad	% Integración
Fomentar la participación de los empleados y grupos de interés que trabajan dentro de la organización.	% de Participación % Cumplimiento de capacitación

Fuente: elaboración propia.

El Anexo 11 enumera el objetivo para 2022 y la Tabla 13 resume los resultados.

En el Anexo 12 se determina la matriz del IPERC, en la que se describen los controles operativos, los cuales han sido adoptados por la empresa para reducir la totalidad de accidentes que hay y suceden en el área de producción de una empresa de servicios de tecnología.

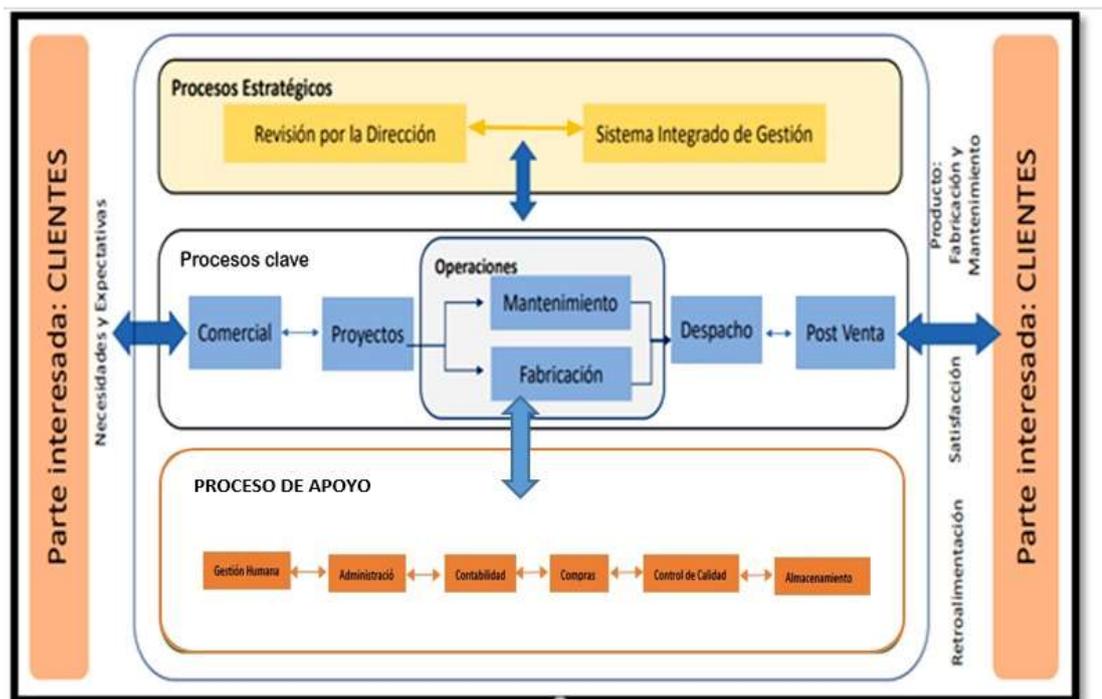
También se han iniciado las propuestas de recomendaciones para ser usadas en un uso adecuado de los equipos de protección de los trabajadores para los proveedores de los servicios de tecnología (Anexo 13).

El cronograma de los trabajadores de la compañía de los servicios de tecnología se refleja en el Anexo 14, en este el índice de los cumplimientos al mes de octubre con el 82.35%.

Se pudo determinar que la estructura de la organización para la aplicación del Sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo (SST) (Figura 8), que al mismo tiempo creó el MOF, que se documenta en el Anexo 15.

El primer paso fue identificar todos los procesos que realiza la empresa de servicios tecnológicos.

Figura 7. Mapa e interacción de procesos.



Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la figura 7, los procesos de estrategia consideran también la revisión por parte de la dirección cuya tarea es la de verificar el cumplimiento de las actividades, desde una propuesta económica y técnica hasta llevar a cabo la entrega del proyecto; Además, se considera la etapa de un sistema de gestión integrado, que tiene la tarea de realizar una verificación periódica para

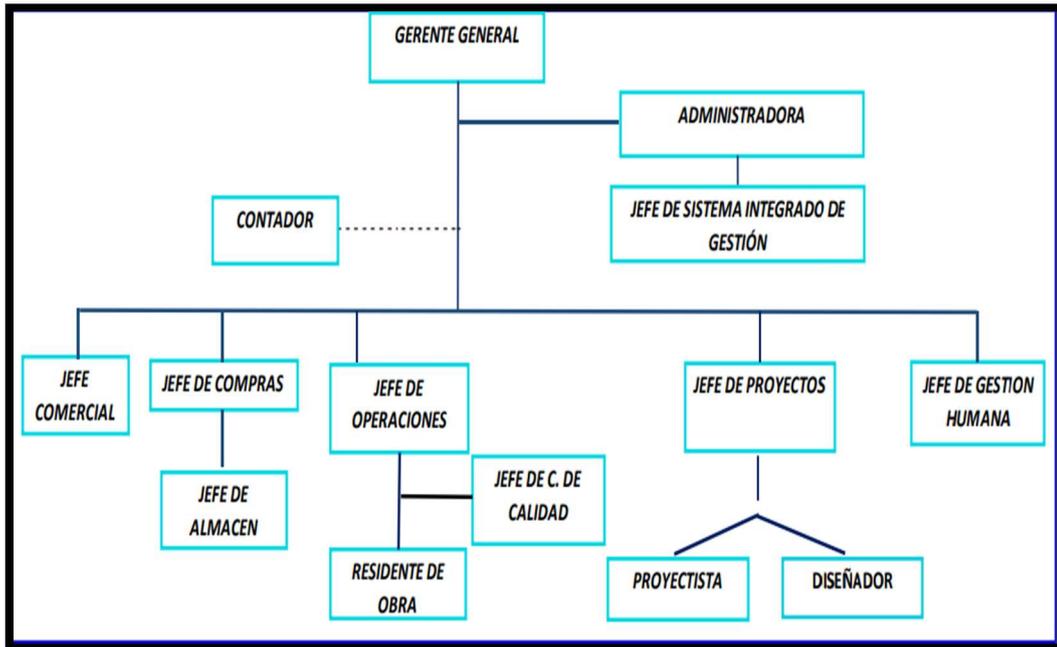
comprobar el cumplimiento de los estándares del Sistema de la Salud y la Seguridad en el Trabajo (SST) y la calidad.

En los primarios procesos, el área comercial se encarga de llevar a cabo la propuesta económica técnica y luego la presentará a cliente; Luego de esto, si la propuesta fuera aprobada, el área de proyectos tomaría el relevo y realizaría una visita técnica, con el fin de completar el cronograma de actividades que involucraría el proyecto, El área de operaciones es responsable de mantener o crear software para el cliente. Esto es de acuerdo con el contrato que firmó la empresa. A continuación, se encuentra el área de post venta y despacho, estas 02 áreas trabajan de manera conjunta y son las encargadas de realizar la verificación del grado de satisfacción de los clientes.

Los procesos considerados de apoyo consideran el área de la gestión humana, la cual tiene la responsabilidad de contratar personal con la calificación para poder desarrollar la tarea; luego de esto, el área administrativa y de contabilidad es la que tiene la tarea de abastecer las economías con el objetivo de brindar facilidades en las compras de las otras áreas; además el área de almacén y de las compras, trabaja de manera conjunta para poder llevar a cabo las necesarias compras en favor de los proveedores y así poder llevar a cabo un almacenamiento adecuado de los materiales dentro del almacén; Al finalizar esto, el área para realizar la comprobación de la calidad de servicio, tiene la tarea de prevenir el cumplimiento de las especificaciones técnicas de todos los materiales que formen parte de a la empresa.

En el mapa de procesos determinado, se facilitó la creación de organigrama nuevo para la compañía de servicios de tecnología que sería necesario para la mejora de todos sus procesos.

Figura 8. Organigrama de la empresa de servicios tecnológicos.



Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la Figura 8, el secretario de una empresa de servicios tecnológicos tiene la intención de divulgar públicamente las actividades, funciones y responsabilidades de sus empleados de manera clara y sin ambigüedades; para que los empleados conozcan los poderes y funciones de sus puestos, para proporcionar a los empleados el conocimiento de los empleados funcionalmente relevantes del puesto, en caso de presentarse este comportamiento, y la correspondiente mejora dentro del organigrama, es importante que se haya incorporado y considerado al responsable del sistema integrado de gestión.

En vista de ello, en el Anexo 15 se afina el “Manual de Organización y Funciones”, especificando en detalle las funciones de cada personal de la empresa de servicio técnico. Finalmente, los registros de asistencia a capacitaciones de las empresas de servicios técnicos se detallan en el Anexo 17 y los procedimientos de auditoría interna se detallan en el Anexo 18, los cuales deben ser seguidos por las empresas para mantener el cumplimiento de la normativa ISO 45001:2018 en todas sus actividades laborales correspondientes.

4.4. Evaluar la mejora obtenida después de implementar la ISO 45001.2018

Luego de haber implementa la normativa ISO 45001.2018, tuvieron su calificación en sustento a sus indicadores de accidentabilidad, después de haber aplicado la implementación de mejora.

Dimensión: requisitos legales

Tabla 14. Nivel de cumplimiento de la línea base de la norma ISO 45001:2018 post implementación.

Lineamientos	Sí		No		Total	
	f	%	f	%	f	%
Sistema de SST	30	91%	3	9%	33	100%
Salud ocupacional	9	82%	2	18%	11	100%
Total	39	87%	5	13%	44	100%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos. (Ver Anexo 19).

En la tabla 14 se muestra el porcentaje de cumplimiento de los lineamientos del sistema SST, se encontró que el 91% de ellos fueron seguidos, mientras que el 9% no lo fueron.

Como resultado se observó que, en los lineamientos de salud ocupacional de la empresa de tecnología, se cumplieron el 82% de los mismos, mientras que el 18% no.

En definitiva, el índice promedio de cumplimiento de los lineamientos de la ISO 45001.2018 es del 87%, sin embargo, el 13% no se cumplen, esto indica que el nivel de cumplimiento es alto.

Dimensión: capacitación

En esta dimensión, se procedió a determinar las capacitaciones realizadas en el periodo de abril a octubre del 2022.

Tabla 15. *Capacitaciones brindadas finales.*

Mes	Capacitaciones realizadas	Total de capacitaciones	% de cumplimiento
Abr-22	4	4	100.00%
May-22	3	3	100.00%
Jun-22	2	2	100.00%
Jul-22	3	3	100.00%
Ago-22	2	2	100.00%
Set-22	1	1	100.00%
Oct-22	2	2	100.00%
Promedio del cumplimiento de capacitaciones			100.00%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

La tabla 15 demuestra que el promedio determinado de cumplimiento de cada una de las capacitaciones que se desarrollaron entre el mes de abril y el mes de octubre del año 2022 fue del 100.00%, lo que traduce en que, las 17 capacitaciones que se programaron, todas se completaron en su totalidad hasta el mes de octubre del mismo año.

Dimensión: Índice de inspecciones

Tabla 16. *Índice de inspecciones finales.*

Mes	Inspecciones realizadas	Inspecciones programadas	% de cumplimiento
Abr-22	6	6	100.00%
May-22	4	4	100.00%
Jun-22	5	5	100.00%
Jul-22	4	4	100.00%
Ago-22	3	3	100.00%
Set-22	4	4	100.00%
Oct-22	3	3	100.00%
Promedio del cumplimiento de inspecciones			100.00%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

La tabla 16 muestra que, de abril a octubre de 2022, el 100% de las inspecciones que realizó la empresa fueron exitosas, esto se debe a que la empresa tiene planes para capacitar a los supervisores.

Dimensión: Índice de frecuencia

Tabla 17. Índice de frecuencia de accidentes finales.

Mes	Accidentes ocurridos	Trabajadores expuestos	Horas trabajadas al mes	Total horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia
Abr-22	2	38	216	8,208	4.1
May-22	1	38	220	8,360	2.0
Jun-22	1	38	211	8,018	2.1
Jul-22	1	38	217	8,246	2.0
Ago-22	0	38	209	7,942	0.0
Set-22	0	38	214	8,132	0.0
Oct-22	0	38	215	8,170	0.0
Promedio del índice de frecuencia				8153.7	1.5

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la Tabla 17, se muestra la frecuencia de cada una de las valoraciones del mes de abril del año 2022 al mes octubre del año 2022 es de 1.5, esto significa que en promedio se dan 1.5 de accidentes laborales por cada 8,153.70 horas laboradas.

Dimensión: Índice de gravedad

Tabla 18. Índice de gravedad de accidentes finales.

Mes	Accidentes ocurridos	Trabajadores expuestos	Horas trabajadas al mes	Total horas hombres trabajadas	Días perdidos por accidente	Total de horas reales trabajadas	Índice de gravedad
Abr-22	2	38	216	8,208	2	7,469	3.3
May-22	1	38	220	8,360	1	7,608	2.2
Jun-22	1	38	211	8,018	1	7,296	2.3
Jul-22	1	38	217	8,246	0	7,504	0.0
Ago-22	0	38	209	7,942	0	7,227	0.0
Set-22	0	38	214	8,132	0	7,400	0.0
Oct-22	0	38	215	8,170	0	7,435	0.0
Promedio del índice de gravedad						7,420	1.1

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

La tabla 4 muestra el índice de severidad promedio de abril de 2022 a octubre de 2022, el cual fue de 1,1, esto indica que las empresas perdieron en promedio 1,1 días, que multiplicamos por 24 para convertirlo en horas. El trabajador medio en Estados Unidos dedica 26,4 horas al año a causa de accidentes de trabajo, que son 7.420 horas divididas entre el número de horas trabajadas.

Dimensión: Índice de accidentabilidad

Tabla 19. Tasa de accidentabilidad finales.

Mes	Accidentes ocurridos	Trabajadores expuestos	Índice de accidentabilidad
Abr-22	2	38	5.3
May-22	1	38	2.6
Jun-22	1	38	2.6
Jul-22	1	38	2.6
Ago-22	0	38	0.0
Set-22	0	38	0.0
Oct-22	0	38	0.0
Promedio de la tasa de accidentabilidad			1.9

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

La tabla 19 detalla una tasa de accidentabilidad calculada en abril-octubre del año 2022 en 1.9, lo que significa que un promedio de 1.9 trabajadores de cada 100 colaboradores que laboran en la empresa de tecnologías han tenido un accidente.

Comparación de la accidentabilidad

Posteriormente, se comparó la siniestralidad inicial y final dentro de la empresa de servicios tecnológicos, con el fin de verificar la hipótesis.

Mes	Tasa de accidentabilidad inicial	Mes	Tasa de accidentabilidad final
Set-21	15.8	Abr-22	5.3
Oct-21	18.4	May-22	2.6
Nov-21	10.5	Jun-22	2.6
Dic-21	15.8	Jul-22	2.6
Ene-22	13.2	Ago-22	0.0
Feb-22	10.5	Set-22	0.0
Mar-22	13.2	Oct-22	0.0
Promedio	13.9	Promedio	1.9

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos. (Ver tabla 11 y 20).

En la tabla 20 se demuestra la comparación de cada uno de los elementos de siniestralidad dentro de la compañía de servicios de tecnología, que disminuyó los 12 accidentes.

Para determinar el método estadístico a emplear en la investigación, esto permitió validar la hipótesis alternativa. Las pruebas de Kolmogorov Smirnova y la prueba de Shapiro-Wilk definen que si los datos se consideran paramétricos o se consideran no paramétricos. La regla de decisión es la que sigue:

Cuando el valor de densidad es inferior a 0,05, los datos de la serie no siguen un patrón preestablecido.

Los datos con una tendencia de parámetro tienden a tener un valor de 0,05 o superior para el parámetro ρ .

Tabla 21. Prueba de normalidad de disponibilidad antes y después con Shapiro de Wilk.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tasa de accidentabilidad inicial	,024	7	,200*	,938	7	,623
Tasa de accidentabilidad final	,089	7	,200*	,884	7	,243

Fuente: SPSS V.22

En la tabla 21 se comprueba que el método utilizado en la investigación fue Shapiro-Wilk, debido a que la significancia bilateral se encuentra de acuerdo con esta regla de decisión, esto permitió llegar a la conclusión de que los datos son paramétricos, por ello se hizo uso de la herramienta estadística de T. La relación estudiante-maestro es esencial para la validación de la hipótesis alternativa.

H1: La implementación de ISO 45001.2018 reducirá el potencial de lesiones laborales en una empresa de servicios tecnológicos.

H0: La implementación de la ISO 45001.2018 no reducirá el riesgo de lesiones laborales en una empresa de servicios tecnológicos.

Estos datos fueron recolectados, y luego se probó la hipótesis utilizando la herramienta estadística t de Student, para ello se siguió el siguiente procedimiento:

Valor T: de 2 colas < error

Valor T: de 2 colas < 5.00 %

Valor T de 2 colas < 0.05 (si tiene cumplimiento de esta condición, tiene validación de la hipótesis de este trabajo de investigación)

Figura 9. Análisis estadístico de la accidentabilidad.

	<i>Tasa de accidentabilidad inicial</i>	<i>Tasa de accidentabilidad final</i>
Media	13.90977	1.87970
Varianza	8.57407	3.95726
Observaciones	7.00000	7.00000
Coeficiente de correlación de Pearson	0.50952	
Diferencia hipotética de las medias	0.00000	
Grados de libertad	6.00000	
Estadístico t	12.39355	
P(T<=t) una cola	0.00001	
Valor crítico de t (una cola)	1.94318	
P(T<=t) dos colas	0.00002	
Valor crítico de t (dos colas)	2.44691	

Fuente: base de datos de estudio.

La Figura 9 se puede apreciar que el estadístico descriptivo de la t de Student de 02 colas que tengan un valor de 0,0000, que es inferior al del margen del error de una encuesta (0.05), lo que apoya la hipótesis alternativa de la encuesta propuesta. La normativa ISO 45001.2018 disminuyó los riesgos de trabajo para las compañías de servicios técnicos.

V. DISCUSIÓN

El primer objetivo específico comparó una empresa de servicios técnicos con la normativa ISO 45001.2018. Otero y Oviedo (2019) confirman que la normativa ISO 45001.2018 identifica los componentes resaltantes para implementar de manera correcta el Sistema de la salud y la seguridad en el trabajo, por parte de los trabajadores, siendo el paso primero por una encuesta de línea de base, que es un diagnóstico del estado del Sistema de la salud y la seguridad en el trabajo - SGSS. La encuesta encontró que, en promedio, solo se cumplía el 35 por ciento de las pautas estándar para las empresas de servicios tecnológicos, lo que se considera un bajo nivel respecto a su cumplimiento; los autores Carpio y Delgado (2020) de la misma manera observan una reducción en cuanto a los cumplimientos se refieren sobre el un bajo nivel del cumplimiento considerando un valor de 11%. Los porcentajes indican que existe una urgente necesidad inferior al sistema de gestión de la compañía, tienen que realizar la implementación de los lineamientos vigentes en la actualidad.

Sobre el segundo objetivo específico consistió en determinar el nivel inicial de accidentabilidad en una empresa de servicios tecnológicos. El autor López (2019) propone que mediante la siniestralidad de una empresa, se puede saber la cantidad de personas, en el ámbito del trabajo, tienen una lesión que no es esperada entre el total de trabajadores que podrían tener este problema. En la investigación se descubrió que la siniestralidad promedio entre septiembre de 2021 y marzo de 2022 fue de aproximadamente 14%, esto indica que 14 de cada 100 trabajadores han sufrido lesiones durante este periodo. Maldonado (2020) Según el Área de Seguridad, la tasa de lesiones o accidentes de trabajo durante la construcción es de aproximadamente 12,37%. Este porcentaje se ha mantenido constante desde que se recopiló la información. Debido a esto, es imperativo que se implemente un Plan SST para cualquier proyecto de construcción. Anteriormente, este número era mucho mayor.

Respecto al tercer objetivo específico se implementó el programa del Sistema de la Salud y la Seguridad en el Trabajo con base a la normativa ISO 45001.2018 para una compañía dedicada a ofrecer de servicios tecnológicos. Para el OEFA (2020), el plan de SST es un documento rector a través del cual los

administrativos de la empresa, con la ayuda de los colaboradores y también de sus representantes, implementan el sistema de gestión de SST, es decir, el reglamento. En la encuesta se realizaron programas de SST para las empresas de servicios técnicos según la normativa ISO 45001.2018, y Carpio y Delgado (2020) desarrollaron un programa de salud y seguridad basado la normativa ISO 45001.2018 para reducir el trabajo, riesgo de diagnóstico inicial en un 9.70% para reducir la siniestralidad. En dos encuestas, de diferentes departamentos de producción, se utilizó el mismo estándar para reducir la tasa de los accidentes que pueden darse en la empresa.

El cuarto objetivo específico fue la evaluación de la incidencia de accidentes siguiendo la normativa ISO 45001.2018. Los autores del estudio de 2018 creen que es importante evaluar la eficacia del sistema de gestión del sistema de la salud y la seguridad en el trabajo o también conocido por sus siglas SST a través de métricas de tasa de accidentes. En la investigación se descubrió los indicadores de accidentabilidad siguiendo el Sistema de la salud y la seguridad en el trabajo o también conocido por sus siglas SST con base a la normativa ISO 45001.2018, durante este periodo el índice de frecuencia fue de 1.5, el índice de gravedad fue de 1.1 y la accidentabilidad fue de 1.9. Payé & Sales (2021) tras haber implementado el Plan de Salud y Seguridad en el centro de trabajo, la repetición de incidentes disminuyó en un 74,37%, la gravedad de los incidentes disminuyó en un 75,71%. En definitiva, la aplicación del Plan de la Salud y la Seguridad en el centro de trabajo permitió disminuir la siniestralidad laboral en el sector Logística de la empresa INTEK PERÚ SAC. Desde el distrito de Comas, y Perú. Estos estudios resaltan la necesidad de hacer uso de los indicadores de siniestro en las empresas para tener la capacidad de actuación sobre si estos indicadores no ayudan en la seguridad laboral de los colaboradores.

El principal objetivo fue implementación de la normativa ISO 45001.2018 para disminuir los riesgos del trabajo en una compañía de base de la tecnología. Según el autor Velazco (2021), la normativa ISO 45001.2018 viene a ser un grupo de elementos relacionados que constituyen las políticas, los objetivos y los procesos de una organización que tienen por objeto alcanzar estas metas o parte de un sistema de gestión que tiene por objeto lograr la política de SST.

La investigación involucró los requisitos legales, capacitaciones e inspecciones del sistema SST, cuyos resultados fueron los que siguen: respecto al nivel de cumplimiento de los lineamientos se pudo obtener un 91.00%, 100.00% y 100.00%, de manera respectiva. Los autores García (2020) y Ruíz (2020) hicieron uso de la normativa de ISO 45001 para reducir los peligros y riesgos de las empresas, esta investigación busca obtener buenos resultados en su implementación.

VI. CONCLUSIONES

1. Se redujeron doce (12) accidentes de tipo laboral de la siniestralidad que se calculó, esto fue en relación al diagnóstico inicial, lo que arrojó un resultado de la estadística de un 0.0000 de significancia, estando por debajo del margen de error de 0.05, por ello se consideró que la hipótesis alterna de la propuesta, se validó con el estudio que determina la implementación de la normativa ISO 45001.2018 disminuye el riesgo de trabajo en las compañías de servicios de tecnología.
2. Descubrimos que las causas principales de los riesgos laborales altos son, el procedimiento del Sistema de la Salud y la Seguridad en el trabajo deficiente; personal no cuenta con capacitación; hay una falta de EPPS para los trabajadores operativos y falta de limpieza y orden.
3. Se logró determinar que la tasa de accidentabilidad, severidad y frecuencia, con evaluación el julio de 2021 a marzo de 2022, fue de 14,0; 10,8 y 8,9, que fueron extremadamente altos en el interior de la compañía de servicios de tecnología.
4. Se realizó la implementación de la política de un sistema integrado de la gestión, se desarrolló la matriz de los objetivos, después se llegaron a desarrollar los procedimientos con el objetivo de elaborar un reporte de incidentes e accidentes de los trabajos, se compuso el comité de la salud y la seguridad en el trabajo, se desarrolló un diagrama de flujo, se continuó con la elaboración de un manual para los trabajadores, y un programa de capacitaciones y se llevó a cabo la compra de equipos de protección personal de los trabajadores de la empresa.
5. La tasa de accidentes, la frecuencia y la gravedad fueron todos 1,5, 1,1 y 1,9 respectivamente durante el período abril-octubre de 2022, que fue significativamente inferior a los datos iniciales.

VII. RECOMENDACIONES

Cumplir y aplicar con los estándares de la seguridad con base a la normativa ISO 45001.2018 dentro del territorio de operación de la empresa, con el fin de reducir el potencial de peligros laborales en los empleados, monitoreados por el encado de salud y seguridad en el trabajo.

Realizar la ejecución del cronograma planificado de metas y objetivos con el fin de lograr las metas institucionales, esto redundará en un aumento significativo de la rentabilidad y una disminución del riesgo laboral.

Fomentar las actividades de motivación por parte del encargado de salud y seguridad en el centro de trabajo, mediante el público reconocimiento a los colaboradores del área de operaciones cuando se lleven a cabo las actividades en relación a los estándares de la calidad de la normativa ISO 45001.2018.

Sugerir a futuros autores e investigadores, hacer uso de otras herramientas que puedan aplicarse a la ingeniería con la finalidad de tener un impacto positivo en la empresa de tecnología y encontrar otras causas que tengan un alto riesgo de causar lesiones y poder reducir el riesgo de lesiones en la empresa.

Realizar una difusión continua de la política sobre la seguridad de todos los colaboradores que entren a trabajar a la empresa y a las personas que ya estén laborando en ella, con la finalidad de contar con un cumplimiento alto en reducir los riesgos laborales, con la responsabilidad del encargado del área de salud y seguridad laboral.

REFERENCIAS

ANAYA, Ana. Health and safety at work model with integral management for sustainability of organizations (SSETGIS). *Revista de SciELO de Santiago*. Vol. 19 (59) pp. 154-172. 2021. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492017000200095 ISSN: 0718-2449.

ARIAS, César. Implementation of a security management system and Health at work based on the Ecuador model. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*. Vol. 3 (4) pp. 264-283, 2021. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index> ISSN: 2477-8818.

CESPEDES, Gemina. y MARTINEZ, Julio. Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano. *Revista Latinoamericana de derecho social*. Vol. 7 (7) pp. 448-599, 2018. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-46702016000100001

CHAMBI, Luis. Propuesta de una metodología para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según norma internacional ISO 45001-2018 y su influencia en el desempeño laboral de los trabajadores de Intrament S.R. de la ciudad de Arequipa. *Revista UNAS*. Vol. 3 (1), pp. 144-152, 2020. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/20.500.12773/12503>

CHÁVEZ, César. Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. *Revista de EÍDOS*. Vol. 8 (3) pp. 1-5, 2021. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/ff68/12f3e65271ddaf2928baf7a26524c4aa59cf.pdf> ISSN: 4578-31154.

CHINCHILLA, Ryan. Occupational Health and Safety Management Systems. *Madrid: Editorial universidad estatal a distancia*. Vol. 3 (5) pp. 54-68, 2021. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=Y35TDM74KmUC&pg=PA90&dq=investigacion+de+accidentes&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi7_sLBuprbAhUBwFkKHYJnA3YQ6AEIUdAI#v=onepage&q=investigacion%20de%20accidentes&f=true ISSN: 4578-5448.

CREUS, Antonio y MANGOSIO, Jorge. Seguridad e higiene en el trabajo: Un enfoque integral. *Revista Buenos aires: Alfaomega*. Vol. 8 (7), pp. 99 – 111, 2021. Disponible en: <https://www.alfaomega.com.co/seguridad-e-higiene-en-el-trabajo-un-enfoque-integral-1411.html> ISBN: 978-958-778-059-8

CRUZ, Benjamín. Diseño de un programa de SSO que eviten riesgos profesionales en la asociación cooperativa de producción agropecuaria de ciudad barrios de R.L, Municipio de ciudad Barrios, departamento de San Miguel. *Edición, México D.F. Editorial: MCGRAW-HILL*. Vol. 13 (9) pp. 500 – 528, 2020. Disponible en: <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/10739/1/T-658%20M534s.pdf> ISBN: 9786071511546

ESPINO, Yina. Análisis de la implementación del ISO 45001:2018 para la prevención de riesgos laborales: una revisión sistemática de la literatura científica de los años 2018-2019. *Revista de la Universidad Privada del Norte*. Vol. 6 (5) pp. 1 – 19, 2019. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/27427/Espino%20Varas%20c%20Yina%20Paola.pdf?sequence=1&isAllowed=y> ISSN: 4578-5981.

FAGUA, Carlos, DE HOZ, Junior y JAIMES, Ricardo. Occupational Health and Safety Management System: A review from the emergency plans. *Revista SciELO – Scientific, México*. Vol. 3 (3), pp. 134 – 150. 2020. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-64232014000500001 ISSN: 1665 – 6423

FAGUA, G., DE HOZ, Y. Y JAIMES, J. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo: una revisión desde los planes de emergencia. *Revista Científica Multidisciplinaria*. Vol. 3(1), pp. 23-29. 2018. Disponible en: <https://latinjournal.org/index.php/ipsa/article/download/920/700/2589>

GHESLA, Pamela; GOMES, Luciana; CAETANO, Marcelo; MIRANDA, Luis y DAI-PRÁ, Léa. Municipal solid waste management from the experience of São Leopoldo/Brazil and Zurich/Switzerland. *Revista Sustainability (Switzerland)*. Vol. 10 (10) 2020. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.3390/su10103716> ISSN 20711050.

GONZÁLEZ, Julio; BONILLA, Juan; QUINTERO, Manuel; CHAVARRO, Adriel. Analysis of the causes and consequences of accidents occurring in two

constructions projects. *Revista SciELO: Ingeniería de Construcción*. Vol. 31 (2) pp. 20 – 45. 2019. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50732016000100001&lng=en&nrm=iso&tlng=en ISSN: 0718-5073.

GUERRERO, Diego. Plan de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado NTC ISO 45001:2018 en la empresa Ingeniag Diseño y Construcción LTDA. (Tesis pregrado). Bogotá: Fundación Universidad de América. 2020. Disponible en: <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7874/1/101845-2020-I-GC.pdf>

HERNANDEZ, Juan y NEVES DOS SANTOS, Jorge. Iberoamerican analysis and classification of labor accidents in the civil construction industry. *Revista SciELO México*. Vol. 35 (2) pp. 135-148. 2020. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/pdf/ric/v35n2/en_0718-5073-ric-35-02-135.pdf ISSN: 4572-1245.

JIMENEZ B, MENDEZ J, BARRIOS J, SALGADO G, SHEINBAUM C. Characterization and evaluation of potential reuse options for wastewater sludge and combined sewer system sediments in Mexico. *Revista Water Science & Technology*. Vol. 8 (3) pp. 50 – 70. 2018. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15259952/> ISSN: 1525-9952.

KABERA, Telesphore; WILSON, David y NISHIMWE, Honorine. Benchmarking performance of solid waste management and recycling systems in East Africa: Comparing Kigali Rwanda with other major cities. *Revista Waste Management and Research*. Vol. 37 (1) pp. 58-72. 2019. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.1177/0734242X18819752> ISSN 1096-3669.

KALLIO, Pásztor, AKHTAR, Jones. Renewable jet fuel. Current Opinion in Biotechnology. *Revista SciELO Energy*. Vol. 44 (4) pp. 11 – 23. 2019. ISSN: 2155-6581.

KICK, Kathrotia, MARQUETAND, NAUMANN, Kua. An experimental and modeling study of burning velocities of posible future synthetic jet fuels. *Revista SciELO Energy*. Vol. 43 (4) pp. 111 – 123. 2020. ISSN: 1245-8922.

LITARDO, Carlos, REAL, Grether, CHÁVEZ, Francisco, LITARDO, Rosa y ZAMBRANO, Denis. Occupational Health and Safety Prevention Plan in Water Treatment Plant. *Revista International Journal of LifeSciences*. Vol. 8 (4) pp. 35 – 50. 2018. Disponible en: <https://www.sciencescholar.us/journal/index.php/ijls/article/view/196/201> ISSN:1245-4152.

LÓPEZ, Carlos, OVALLE, Alex. Degree of implementation of occupational Safety and health management systems (OSHMS), in the metalworking industries of the south-central region of Caldas – Colombia. *Revista Ingeniería y Competitividad*. Vol. 18 (1), 91-101. 2018. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2913/291343439009.pdf> ISSN: 2457-2354.

LÓPEZ, Irene, JIMENEZ, Manuel. y MARTINEZ, Luis. Procedimiento para la gestión de la seguridad y salud del trabajo en la empresa de construcción y montaje de Las Tunas. *Revista de Arquitectura e Ingeniería*, Vol. 13(2), pp. 144-155. 2019. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1939/193960058004/193960058004.pdf> ISSN:2154-2245

LÓPEZ, Virginia. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias. Revista Redalyc. [en línea] 2019, III (Julio-diciembre). [Fecha de consulta: 15 de abril del 2022]. 2019. Disponible en: www.redalyc.org/articulo.oa?id=215026158007 ISSN 1856-8327 ISSN: 4215-2354.

MARIN, María y PICO, María. Occupational Health Fundamentals [en línea]. 1era ed. Colombia: Editorial universidad de caldas, 2018. [Fecha de consulta: 20 de abril de 2022]. 2018. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=mnwHhEGtba4C&printsec=frontcover&dq=fundamentos+de+salud+ocupacional+,2004&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi976DAwprbAhUEyFkKHR1VDk8Q6AEIJjAA#v=onepage&q=fundamentos%20de%20salud%20ocupacional%20%2C2004&f=false> ISBN: 958-8231-22-1

MUÑOZ, Eduardo y SALAS, Víctor. Occupational Health and Safety System and the reduction of the Occupational Hazard Index. *Revista de investigación científica LLAMKASUN*. Vol. 2 (2) pp. 1-12. 2021. Disponible en: <http://llamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/43/49> ISSN: 2709-2275

OSPINA, Jennifer y ARREDONDO, Leidy. Diagnóstico del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (sg-sst) para la cooperativa de trabajo asociado provial, cta provial, según el decreto 1072/2015 de la presidencia de la república y la resolución 1111/2017 del ministerio de trabajo de Colombia. *Revista de la Universidad Libre*. Vol. 2 (4) pp. 1-71. 2020. Disponible en: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/161113/DIAGN%C3%93STICO%20DEL%20SISTEMA%20DE%20GESTI%C3%93N.pdf?sequence=1>
ISSN: 4891-2155.

OVIEDO, Ricardo, DEFRANC, Pablo y OTERO, Tomas. Seguridad y salud laboral: una revisión en el contexto actual, a propósito de la nueva ISO 45.001. *Revista Dominio de las ciencias*. Vol. 4(2), pp. 239-256. 2018. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6870913.pdf>

PEDRAZA, Sandra. La norma ISO 45001:2018 para la empresa Rangoz Jeans de la ciudad de Cucuta. *Revista Universidad, Ciencia y Tecnología*, Vol. 20(78), pp.15-34. 2021. Disponible en: https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13554/1/TE.RLA_PedrazaSandy_2021.pdf

QUIJADA, Nobel y ORTIZ, Alexis. Gestión de seguridad y salud en el trabajo: aplicación en las Pymes industriales. *Revista de SciELO de Puerto Ordaz*. Vol. 14 (57) pp. 98-111. 2021. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212010000400005
ISSN: 1316-4821.

RIAÑO, Martha; HOYOS, Eduardo y VALERO, Ivonne. Progress of an occupational health and safety management system that impacts workplace accidents: case study of petrochemical companies in Colombia. *Revista Ciencia y Trabajo*. Vol. 7 (5) pp. 68-72. 2021. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v18n55/art11.pdf>
ISSN: 4571-5474.

ROMERAL, Josefa. Gestión de la seguridad y salud laboral, y mejora de las condiciones de trabajo. El modelo español. *Revista SciELO de México*. Vol. 45 (135) pp. 215-235. 2021. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-86332012000300012 ISSN: 2448-4873.

SHOLIHAN, Qomariyatus, KUNCORO, Wahyudi, SARI, Ratih Ardia, LUKODONO, Rio Prasetyo y SWARA, Suluh Elman. Risk management of the implementation of work health safety in radiology. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, vol. 24, núm. Esp.6, pp. 142-152, 2019. [Fecha de consulta: 15 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/279/27962177015/html/index.html> ISSN:2145-5842.

SKLAND, Anna. Assessing the impact of processes on the Occupational Safety and Health Management System's effectiveness using the fuzzy cognitive maps approach. *Safety Science* [En línea] Vol. 117, agosto de 2019. [Fecha de consulta: 15 de setiembre de 2021]. 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753518319428>

SOSA, Graciela y ZEA, Mauro. Design of an occupational health and safety management system for industrial plant maintenance service companies. *Revista Científica dominio de las ciencias*. Vol. 3 (4) pp. 1062-1088. 2020. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/606> ISSN: 1477-8818.

VELAZCO, Elizabeth. Propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad ISO 45001:2018 para reducir los riesgos laborales en la empresa CIGEA SAC – Trujillo. *Revista IGNOSIS*. Vol. 8 (2) pp. 24 – 54. 2021. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/28916/Calderon%20Flores%2c%20Miguel%20Angel-Oca%2c%20Juarez%2c%20Cindy%20Carla.pdf?sequence=1&isAllowed=y> ISSN: 4225-5412.

VERA, Óscar; FAILLOC, Virgilio y VERA, Franklin. Conditions and Strategic Role of the Doctor within the Occupational Health and Safety Management System. *Revista SciELO de Madrid*. Vol. 61 (238) pp. 147-164. 2021. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2015000100004 ISSN: 1989-7790.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala De Medición
ISO 45001: 2018	La norma ISO - 45001,2018 es un conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúen para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos o parte de un sistema de gestión utilizando para alcanzar la política de la SST (Velazco, 2021)	Para la norma ISO 45001: 2018 se debe tener en cuenta las dimensiones requisitos legales, capacitaciones e inspecciones en seguridad y salud en el trabajo	Requisitos legales	Nivel de cumplimiento del check list de la ISO 45001:2018	Razón
			Capacitaciones	$C = \frac{\# \text{ de capacitaciones realizadas}}{\# \text{ total de capacitaciones programadas}} * 100\%$	Razón
			Inspecciones en seguridad y salud en el trabajo	$ISST = \frac{\# \text{ de inspecciones realizadas}}{\# \text{ total de inspecciones programadas}} * 100\%$	Razón
Riesgo laboral	Se entiende como riesgo laboral a los peligros existentes en una profesión y tarea profesional concreta, así como en el entorno o lugar de trabajo, susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problema de salud tanto físico como psicológico (López, 2019).	Los riesgos laborales son medibles a través del índice de frecuencia, índice de gravedad e índice de accidentabilidad.	Índice de frecuencia	$IF = \frac{\text{Número total de accidentes} \times 200,000 H - H}{\text{N}^\circ \text{ total de horas hombre trabajadas}}$	Razón
			Índice de gravedad	$IG = \frac{\text{Número total de días perdidos} \times 200,000 H - H}{\text{N}^\circ \text{ total de horas hombre trabajadas}}$	Razón
			Índice de accidentabilidad	$IA = \frac{\text{N}^\circ \text{ lesiones incapacitantes}}{\text{N}^\circ \text{ trabajadores promedio}} \times 100$	Razón

Fuente: elaboración propia.

Anexo 2. Cuestionario de percepción de accidentes laborales aplicado a los trabajadores.

<p>1. ¿Qué tan recurrente son los incidentes dentro de su puesto de trabajo por la falta de un Plan de Seguridad y Salud?</p> <p>1- Nunca 2- Muy rara vez 3- Alguna vez 4- Regularmente 5- Siempre</p>
<p>2. ¿Conoce que es un riesgo de trabajo?</p> <p>1- Nunca 2- Muy rara vez 3- Alguna vez 4- Regularmente 5- Siempre</p>
<p>3. ¿Qué tan recurrente son los incidentes de trabajo dentro de área?</p> <p>1- Nunca 2- Muy rara vez 3- Alguna vez 4- Regularmente 5- Siempre</p>
<p>4. ¿Qué tan recurrente son los incidentes dentro de su puesto de trabajo por la Superficie de trabajo defectuoso?</p> <p>1- Nunca 2- Muy rara vez 3- Alguna vez 4- Regularmente 5- Siempre</p>
<p>5. ¿Qué tan recurrente son los incidentes dentro de su puesto de trabajo por el uso de equipos y herramientas con protecciones inadecuadas?</p> <p>1- Nunca 2- Muy rara vez 3- Alguna vez 4- Regularmente 5- Siempre</p>
<p>6. ¿Qué tan recurrente son los incidentes dentro de su puesto de trabajo por el uso de Materiales deficientes?</p> <p>1- Nunca 2- Muy rara vez 3- Alguna vez 4- Regularmente 5- Siempre</p>
<p>7. ¿Qué tan recurrente son los incidentes dentro de su puesto de trabajo por el Mal almacenamiento de materiales?</p> <p>1- Nunca 2- Muy rara vez 3- Alguna vez</p>

<p>4- Regularmente 5- Siempre</p>
<p>8. ¿Qué tan recurrente son los incidentes dentro de su puesto de trabajo por el cumplimiento de labores en una superficie de trabajo defectuoso?</p> <p>1- Nunca 2- Muy rara vez 3- Alguna vez 4- Regularmente 5- Siempre</p>
<p>9. ¿Cuándo ocurre un accidente de trabajo, la empresa se hace responsable por lo sucedido?</p> <p>1- Nunca 2- Muy rara vez 3- Alguna vez 4- Regularmente 5- Siempre</p>
<p>10. ¿La empresa le brinda sus equipos de protección personal para realizar sus actividades?</p> <p>1- Nunca 2- Muy rara vez 3- Alguna vez 4- Regularmente 5- Siempre</p>
<p>11. ¿La empresa les brinda su SCTR antes de laborar?</p> <p>1- Nunca 2- Muy rara vez 3- Alguna vez 4- Regularmente 5- Siempre</p>

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3. Confiabilidad del cuestionario.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,851	,751	11

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Item01	61,13	50,552	,365	,738
Item02	61,73	51,210	,373	,739
Item03	61,40	54,400	,030	,761
Item04	61,40	48,114	,579	,722
Item05	61,20	53,314	,120	,755
Item06	61,67	47,810	,487	,727
Item07	61,47	53,838	,061	,760
Item08	61,80	51,029	,308	,742
Item09	61,73	51,210	,373	,739
Item10	61,40	54,400	,030	,761
Item11	61,20	53,314	,120	,755

Anexo 4. Lista de Verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

LISTA DE DOCUMENTOS REFERENCIALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CUMPLE	NO CUMPLE
1. Documento de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, vigente.		
2. Estudio de Línea Base		
3. Evidencias de difusión a los trabajadores de la política de seguridad y salud en el trabajo (correos, registro de charlas o reuniones, etc.).		
4. Matriz de Objetivos, Metas e Indicadores y avance de los Objetivos.		
5. Informe Anual de Desempeño en SST del 2021		
6. Documento del Acta de Revisión por la Dirección de la Gestión de SST 2020 o la evidencia documentada de otro mecanismo que se utilice para revisar y evaluar la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del 2021.		
7. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST) vigente, y el Acta de aprobación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y lineamiento de paralización de actividades ante riesgo inminente.		
8. Registros de Entrega del RISST al personal y Registros de Capacitación al personal sobre el RISST.		
9. Acta de Elección y registros pertinentes del proceso de elección del Comité de SST.		
10. Acta de Constitución del Comité de SST o del Supervisor, vigente.		
11. Notificación en el T-Registro de la existencia del Comité de SST.		
12. Actas de Reuniones de Comité o Supervisor de SST.		
13. Registros de Capacitación al Comité o Supervisor SST de capacitaciones especializadas.		
14. Distintivo para los miembros del Comité de SST o Supervisor de SST.		

15. Plan y Programa de SST y copia escaneada de Acta del Comité de SST de aprobación.		
16. Documentos escaneados que evidencien el seguimiento al cumplimiento del Plan o Programa de SST 2021.		
17. Evidencias del cumplimiento de Programa Anual de Capacitación de SST de enero a diciembre 2021. Asimismo, Acta del Comité SST donde se aprueba el Programa Anual de Capacitación de SST de la empresa.		
18. Lista de trabajadores y puestos de trabajo.		
19. Perfil de puestos o Manual de organización y funciones (MOF) de los puestos de trabajo del personal que participa en los servicios.		
20. Evidencia escaneada de haber informado a los trabajadores sobre los riesgos, controles y recomendaciones de SST del puesto de trabajo.		
21. Estadística de accidentes de trabajo del 2020 y 2021		
22. Registro de Inducción al personal		
23. Procedimiento de IPERC. Matrices IPERC vigentes.		
24. Registros que evidencien la participación de los trabajadores en la elaboración y actualización de las matrices IPERC		
25. Registros que evidencien la entrega de EPP a los trabajadores.		
26. Listado de los Trabajos de Alto Riesgo (en caso aplique).		
27. Evidencias de los AST o ATS (en caso aplique)		
28. Registros e informes escaneados de los monitoreos ocupacionales del año 2020 y 2021, así como evidencias escaneadas de las medidas correctivas implementadas.		
29. Plan de respuesta a emergencias con los registros y evidencias de simulacros realizados, con énfasis al personal que desarrolla actividades relacionadas al servicio. Registros de Capacitación y Entrenamiento de los Brigadistas.		
30. Informes de Auditorías de SST del 2020 y/o 2021, y evidencia de implementación de las recomendaciones. Registros de Inspecciones SST y evidencia de medidas correctivas o preventivas		

31. Procedimiento de Reconocimiento a los colaboradores y evidencias de lo ejecutado.		
32. Póliza SCTR del personal		
33. Registros obligatorios y pertinentes de SST.		
DOCUMENTOS DE SALUD OCUPACIONAL	CUMPLE	NO CUMPLE
1. Plan de Salud Ocupacional y Programa de Vigilancia de Salud de Trabajadores		
2. Informe y evidencias de cumplimiento de Plan de Salud Ocupacional y Programa de -Vigilancia de la Salud.		
3. Protocolo vigente de evaluación de examen médico ocupacional por puesto de trabajo de la empresa.		
4. Registro de entrega y explicación de resultados de los exámenes médicos ocupacionales hacia los trabajadores.		
5. Copia de las resoluciones de las Autorizaciones de las clínicas de Salud Ocupacional donde se realizaron los exámenes médicos ocupacionales acorde a la RM 312-2011-SA.		
6. Evidencia del envío de Salud ocupacional del informe anual según R.M. 311-2012- SA de los resultados obtenidos en la vigilancia de salud de los trabajadores.		
7. Plan de vigilancia, prevención y control de COVID19 en el trabajo de la empresa y evidencias de su implementación		
8. Protocolos preventivos de contagio de COVID19.		
9. Constancia de Registro en el MINSA del Plan de vigilancia de la empresa.		
10. CV documentado de licenciada de enfermera o profesional de la salud, si fuera el caso.		
11. Evidencia de la sensibilización de la prevención de contagio de COVID19 en el centro de trabajo.		

Fuente: ISO 45001:2018

Anexo 5. Registros de riesgos laborales.

Índice de frecuencia de accidentes.

AÑO	Nº accidentes ocurridos	Nº trabajadores expuestos	Nº semanas trabajadas	Nº de horas por semana trabajadas	Trabajadores que faltaron al trabajo por distintas razones	Total de horas hombres trabajadas	Total real horas hombre	Índice de frecuencia
PROMEDIO DE ÍNDICE DE FRECUENCIA								

Fuente: Elaboración propia.

Índice de gravedad de accidentes.

AÑO	Nº accidentes ocurridos	Nº trabajadores expuestos	Nº semanas trabajadas	Nº de horas por semana trabajadas	Trabajadores que faltaron al trabajo por distintas razones	Total de horas hombres trabajadas	Total real horas hombre	Días perdidos por accidentes	Índice de gravedad
PROMEDIO DE ÍNDICE DE GRAVEDAD									

Fuente: Elaboración propia.

Tasa de accidentabilidad

AÑO	Nº de accidentes	Nº de trabajadores	Tasa de accidentabilidad
PROMEDIO DE TASA DE ACCIDENTABILIDAD			

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6. Formatos de validación de instrumento por expertos.

Yo, Guillermo Segundo Miñan Olivos identificado con DNIN° 44317159 de profesión Ingeniero Industrial, con grado de magister en Gerencia de operaciones y logística, ejerciendo actualmente como Docente en la Universidad Tecnológica del Perú – Sede Chimbote.

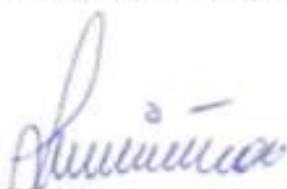
Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de elaboración propia (los cuales se hallan en los anexos 2 y 5); a los efectos de su aplicación en la investigación titulada: "Implementación de la norma ISO 45001:2018 para reducir los riesgos laborales en una empresa de servicios tecnológicos"

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", bueno "3" y excelente "4".

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los ítems				X
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

En Piura, a los 09 días del mes de junio del año 2022.



Guillermo Segundo Miñan Olivos
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. N° 215311

Yo, Yhomira Azucena Rosales Lozano, con DNI N°74606887 de profesión Ing. Industrial, con grado de magister en Maestría en Administración de Empresa (MBA), ejerciendo actualmente como SUPERVISOR DE SEGURIDAD DE PERSONAS en la empresa AUSTRAL GROUP SAA.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de elaboración propia (los cuales se hallan en los anexos 2 y 5); a los efectos de su aplicación en la investigación titulada: "Implementación de la norma ISO 45001:2018 para reducir los riesgos laborales en una empresa de servicios tecnológicos"

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", bueno "3" y excelente "4".

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			x	
Amplitud de contenido				x
Redacción de los ítems				x
Claridad y precisión			x	
Pertinencia			x	

En Piura, a los 09 días del mes de junio del año 2022.



ROSALES LOZANO YHOMIRA AZUCENA
INGENIERA INDUSTRIAL
CIP N° 244917

Yo, Rafael Leandro León Flores identificado con DNI N° 44671519 de profesión Ingeniero Pesquero, con estudios en Gestión Ambiental, ejerciendo actualmente como Supervisor de Control de Calidad en la empresa Mai Shi Group S.A.C – Paña.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de elaboración propia (los cuales se hallan en los anexos 2 y 5); a los efectos de su aplicación en la investigación titulada: "Implementación de la norma ISO 45001:2018 para reducir los riesgos laborales en una empresa de servicios tecnológicos"

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Las escalas son: deficiente "1", aceptable "2", bueno "3" y excelente "4".

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems				X
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los ítems				X
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

En Piura, a los 10 días del mes de junio del año 2022.


RAFAEL LEANDRO
LEÓN FLORES
Ingeniero Pesquero
CIP N° 232118

Anexo 7: Autorización de uso de información

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

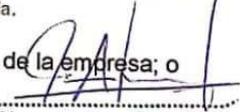
Yo Elard Giancarlo Ancajima Chahua
40914300 (Nombre del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)
identificado con DNI en mi calidad de Apoderado Legal
xxxxx (Nombre del puesto del representante legal o persona facultada en permitir el uso de datos)
del área de
Softwareone Peru SAC (Nombre del área de la empresa)
de la empresa
20546801471 (Nombre de la empresa) Lima
con R.U.C N° ubicada en la ciudad de

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al los señores, David Josué Mendoza Chunga y Zoila Jahaira Vargas Benites
Identificado(s) con DNI N°70043843 y DNI N° 47661032, de la Carrera profesional Ingeniería
industrial, para que utilice la siguiente información de la empresa:
Con el propósito de este trabajo de investigación es realizar un diagnóstico de la línea base de
la norma ISO 45001:2018 en la empresa SoftwareONE Perú S.A.C. para poder así determinar la
tasa de accidentabilidad inicial dentro de la organización con el fin de realizar el Plan de
Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018
con la finalidad de que pueda desarrollar su () Informe estadístico, () Trabajo de Investigación, ()
Tesis, para optar al grado de (X) Bachiller, o (X) Título Profesional.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo
de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

- () Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
(x) Mencionar el nombre de la empresa.


Giancarlo Ancajima Chahua
Representante Legal
SOFTWAREONE PERU S.A.C.

Firma y sello del Representante Legal
DNI: 40914300

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son
auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del
procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles
acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.


Firma del Estudiante

DNI: 70043843


Firma del Estudiante

DNI: 47661032

Anexo 8. Check list aplicado a la empresa de servicios.

LISTA DE DOCUMENTOS REFERENCIALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CUMPLE	NO CUMPLE
1. Documento de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, vigente.	X	
2. Estudio de Línea Base		X
3. Evidencias de difusión a los trabajadores de la política de seguridad y salud en el trabajo (correos, registro de charlas o reuniones, etc.).	X	
4. Matriz de Objetivos, Metas e Indicadores y avance de los Objetivos.	X	
5. Informe Anual de Desempeño en SST del 2021		X
6. Documento del Acta de Revisión por la Dirección de la Gestión de SST 2020 o la evidencia documentada de otro mecanismo que se utilice para revisar y evaluar la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del 2021.		X
7. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST) vigente, y el Acta de aprobación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y lineamiento de paralización de actividades ante riesgo inminente.	X	
8. Registros de Entrega del RISST al personal y Registros de Capacitación al personal sobre el RISST.		X
9. Acta de Elección y registros pertinentes del proceso de elección del Comité de SST.		X
10. Acta de Constitución del Comité de SST o del Supervisor, vigente.		X
11. Notificación en el T-Registro de la existencia del Comité de SST.	X	
12. Actas de Reuniones de Comité o Supervisor de SST.		X
13. Registros de Capacitación al Comité o Supervisor SST de capacitaciones especializadas.		X
14. Distintivo para los miembros del Comité de SST o Supervisor de SST.	X	

15. Plan y Programa de SST y copia escaneada de Acta del Comité de SST de aprobación.		X
16. Documentos escaneados que evidencien el seguimiento al cumplimiento del Plan o Programa de SST 2021.	X	
17. Evidencias del cumplimiento de Programa Anual de Capacitación de SST de enero a diciembre 2021. Asimismo, Acta del Comité SST donde se aprueba el Programa Anual de Capacitación de SST de la empresa.	X	
18. Lista de trabajadores y puestos de trabajo.		X
19. Perfil de puestos o Manual de organización y funciones (MOF) de los puestos de trabajo del personal que participa en los servicios.		X
20. Evidencia escaneada de haber informado a los trabajadores sobre los riesgos, controles y recomendaciones de SST del puesto de trabajo.		X
21. Estadística de accidentes de trabajo del 2020 y 2021		X
22. Registro de Inducción al personal		X
23. Procedimiento de IPERC. Matrices IPERC vigentes.	X	
24. Registros que evidencien la participación de los trabajadores en la elaboración y actualización de las matrices IPERC		X
25. Registros que evidencien la entrega de EPP a los trabajadores.		X
26. Listado de los Trabajos de Alto Riesgo (en caso aplique).		X
27. Evidencias de los AST o ATS (en caso aplique)	X	
28. Registros e informes escaneados de los monitoreos ocupacionales del año 2020 y 2021, así como evidencias escaneadas de las medidas correctivas implementadas.		X
29. Plan de respuesta a emergencias con los registros y evidencias de simulacros realizados, con énfasis al personal que desarrolla actividades relacionadas al servicio. Registros de Capacitación y Entrenamiento de los Brigadistas.	X	
30. Informes de Auditorías de SST del 2020 y/o 2021, y evidencia de implementación de las recomendaciones. Registros de Inspecciones SST y evidencia de medidas correctivas o preventivas		X

31. Procedimiento de Reconocimiento a los colaboradores y evidencias de lo ejecutado.		X
32. Póliza SCTR del personal		X
33. Registros obligatorios y pertinentes de SST.		X
DOCUMENTOS DE SALUD OCUPACIONAL	CUMPLE	NO CUMPLE
1. Plan de Salud Ocupacional y Programa de Vigilancia de Salud de Trabajadores	X	
2. Informe y evidencias de cumplimiento de Plan de Salud Ocupacional y Programa de -Vigilancia de la Salud.		X
3. Protocolo vigente de evaluación de examen médico ocupacional por puesto de trabajo de la empresa.		X
4. Registro de entrega y explicación de resultados de los exámenes médicos ocupacionales hacia los trabajadores.	X	
5. Copia de las resoluciones de las Autorizaciones de las clínicas de Salud Ocupacional donde se realizaron los exámenes médicos ocupacionales acorde a la RM 312-2011-SA.		X
6. Evidencia del envío de Salud ocupacional del informe anual según R.M. 311-2012- SA de los resultados obtenidos en la vigilancia de salud de los trabajadores.		X
7. Plan de vigilancia, prevención y control de COVID19 en el trabajo de la empresa y evidencias de su implementación		X
8. Protocolos preventivos de contagio de COVID19.	X	
9. Constancia de Registro en el MINSA del Plan de vigilancia de la empresa.		X
10. CV documentado de licenciada de enfermera o profesional de la salud, si fuera el caso.		X
11. Evidencia de la sensibilización de la prevención de contagio de COVID19 en el centro de trabajo.	X	

Anexo 9. Preguntas del cuestionario.

Tabla 1. Riesgo de trabajo.

¿Conoce que es un riesgo de trabajo?		
Respuesta	f	%
Nunca	8	21%
Muy rara vez	12	32%
Alguna vez	15	39%
Regularmente	3	8%
Siempre	0	0%
Total	38	100%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la tabla 1 se muestra que el 39% de los trabajadores dijo que tal vez conoce que es un riesgo de trabajo, porque en algún momento si han escuchado esa palabra durante las capacitaciones, pero aun no diferencian entre riesgo y peligro.

Tabla 2. Incidentes dentro del puesto de trabajo por superficie defectuosa.

¿Qué tan recurrente son los incidentes dentro de su puesto de trabajo por la Superficie de trabajo defectuoso?		
Respuesta	f	%
Nunca	1	3%
Muy rara vez	4	11%
Alguna vez	9	24%
Regularmente	17	45%
Siempre	7	18%
Total	38	100%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la tabla 2 se muestra que el 45% de trabajadores dijo que regularmente ocurren incidentes dentro de su puesto de trabajo por la Superficie de trabajo defectuoso ya que no se da un mantenimiento correctivo a dichas áreas.

Tabla 3. Incidentes dentro del puesto de trabajo por el uso de equipos y herramientas con protecciones inadecuadas.

¿Qué tan recurrente son los incidentes dentro de su puesto de trabajo por el uso de equipos y herramientas con protecciones inadecuadas?		
Respuesta	f	%
Nunca	2	5%
Muy rara vez	5	13%
Alguna vez	8	21%
Regularmente	14	37%
Siempre	9	24%
Total	38	100%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la tabla 3 se muestra que el 37% expresó regularmente ocurren incidentes dentro de su puesto de trabajo por el uso de equipos y herramientas con protecciones inadecuadas ya que los equipos y herramientas utilizadas no se les realiza una inspección inicial antes de iniciar labores y no existe un formato para registrar deficiencias en estos materiales de trabajo.

Tabla 4. Incidentes de trabajo por el Mal almacenamiento de materiales.

¿Qué tan recurrente son los incidentes dentro de su puesto de trabajo por el Mal almacenamiento de materiales?		
Respuesta	f	%
Nunca	3	8%
Muy rara vez	5	13%
Alguna vez	7	18%
Regularmente	10	26%
Siempre	13	34%
Total	38	100%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la tabla 4 se muestra que el 34% manifestó que siempre ocurren incidentes dentro de su puesto de trabajo por el Mal almacenamiento de materiales, ya que no existen estantes suficientes, ni rotulados para el orden de los mismos.

Tabla 5. Incidentes de trabajo por el cumplimiento de labores en una superficie de trabajo defectuoso.

¿Qué tan recurrente son los incidentes dentro de su puesto de trabajo por el cumplimiento de labores en una superficie de trabajo defectuoso?		
Respuesta	f	%
Nunca	1	3%
Muy rara vez	3	8%
Alguna vez	6	16%
Regularmente	20	53%
Siempre	8	21%
Total	38	100%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la tabla 5 se muestra que el 53% expreso que regularmente ocurren incidentes dentro de su puesto de trabajo por el cumplimiento de labores en una superficie de trabajo defectuoso, ya que no se brinda un mantenimiento a dichas superficies para eliminar los defectos.

Tabla 6. Seguro Complementario de Trabajo Riesgo.

¿La empresa les brinda su SCTR antes de laborar?		
Respuesta	f	%
Nunca	0	0%
Muy rara vez	1	3%
Alguna vez	4	11%
Regularmente	8	21%
Siempre	25	66%
Total	38	100%

Fuente: datos obtenidos de la empresa de servicios tecnológicos.

En la tabla 6 se muestra que el 66% de los trabajadores indicaron que siempre la empresa les brinda su SCTR antes de laborar, ya que es un requisito indispensable para poder hacer actividades de trabajo dentro de la empresa donde se presta el servicio.

Anexo 10. Datos para la realización del diagrama de Pareto.

Causas que generan elevados riesgos laborales	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Procedimientos inadecuados de SST	65	65	18.0	17.96
Personal no capacitado	61	126	16.9	34.81
Falta de EPPS al personal operativo	58	184	16.0	50.83
Falta de orden y limpieza	55	239	15.2	66.02
Ambiente inseguro	51	290	14.1	80.11
Almacenamiento inadecuado	24	314	6.6	86.74
Equipo de maniobra deficiente	11	325	3.0	89.78
Paradas en las máquinas	9	334	2.5	92.27
EPPS inadecuados	7	341	1.9	94.20
Método deficiente de trabajo	6	347	1.7	95.86
Falta de supervisión	6	353	1.7	97.51
Mala manipulación de materiales	5	358	1.4	98.90
Herramientas y materiales oxidadas	4	362	1.1	100.00
	362			

Anexo 11. Objetivos y metas trazados por la empresa de servicios tecnológicos.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:	Hacer partícipe a todos nuestros trabajadores, clientes, proveedores y contratistas en la responsabilidad y compromiso mutuo	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	90%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

Objetivo específico 01:	Cumplir y hacer seguimiento a las actividades programadas	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	90%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

N.º	ACTIVIDAD	ALCANCE	RESPONSABLE	P/E	2022												PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE
					EN	FE	MA	AB	MA	JU	JU	AG	SE	OC	NO	DIC			

1	IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y SUS MEDIDAS DE CONTROL				EN	FE	MA	AB	MA	JU	JU	AG	SE	OC	NO	DIC	EVIDENCIAS	META	% AVANCE
1.1	Revisar y aprobar el Procedimiento para IPERC	Empresa	Supervisor SST	P				P									Procedimiento aprobado	100%	100%
				E				E											
1.2	Revisar y Aprobar el IPERC	Empresa	Supervisor SST	P				P									Matriz IPERC aprobada / Acta de aprobación	100%	100%
				E				E											
1.3	Revisar y aprobar el Mapa de Riesgos	Empresa	Supervisor SST	P				P									Mapa de Riesgos aprobada / Acta de Reunión	100%	100%
				E				E											

% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1	100%
----------------------------------	-------------

2	PLAN DE RESPUESTAS A EMERGENCIAS y PLAN PREVENCIÓN DEL COVID-19			EN E	FE B	MA R	AB R	MA Y	JU N	JU L	AG T	SE T	OC T	NO V	DIC	EVIDENCI AS	META	% AVAN CE
2 1	Revisar y Aprobar el Plan de Respuestas a Emergencias	Empresa	Brigadistas de Emergencia	P				P								Plan de Emergencias aprobado	100%	100%
				E				E										
2 2	Actualizar, aprobar y difundir el Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19	Empresa	Brigadistas de Emergencia	P		P										Plan aprobado y enviado al MINSA	100%	100%
				E		E												
																% DE AVANCE - ACTIVIDAD 2	100%	

3	MONITOREOS DE AGENTES OCUPACIONALES			EN E	FE B	MA R	AB R	MA Y	JU N	JU L	AG T	SE T	OC T	NO V	DIC	EVIDENCI AS	META	% AVAN CE
3 1	Monitoreo de riesgos ergonómicos, físicos, químicos, biológicos y psicosociales	Oficinas y Almacén	Supervisor SST	P				P								Informe de Monitoreo de agentes ocupacionales	100%	100%
				E				E										
																% DE AVANCE - ACTIVIDAD 3	100%	

Objetivo específico 02:	Controlar y/o reducir el Índice de Gravedad, Frecuencia de Accidentes y de Enfermedades Ocupacionales	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	90%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

Nº	SEGUIMIENTO A INDICADORES SST			EN E	FE B	MA R	AB R	MA Y	JU N	JU L	AG T	SE T	OC T	NO V	DIC	PUNTO DE VERIFICA CION	META	% AVAN CE
	Controlar el índice de gravedad de accidentes	Empresa	Supervisor SST	P				P	P	P	P	P	P	P	P	Registro IGA	100%	63%

1				E						E	E	E	E	E	E						
1	Controlar el índice de frecuencia de accidentes	Empresa	Supervisor SST	P						P	P	P	P	P	P	P	P	Registro IFA	100%	63%	
2				E							E	E	E	E	E	E					
2	Controlar el índice de accidentabilidad	Empresa	Supervisor SST	P						P	P	P	P	P	P	P	P	Registro IFA	100%	63%	
2				E							E	E	E	E	E	E					
1	Controlar el índice de frecuencia de Enfermedades ocupacionales (IEO)	Empresa	Médico Ocupacional	P						P	P	P	P	P	P	P	P	Registro IEO	100%	63%	
3				E							E	E	E	E	E	E					
																			% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1		63%

Objetivo específico 03:	Cumplir con las Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	90%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

N°	EJECUCIÓN DE INSPECCIONES DE SST			EN	FE	MA	AB	MA	JU	JU	AG	SE	OC	NO	DIC	PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE
1	Inspección de uso y mantenimiento de EPP	Empresa	Supervisor SST	P					P	P	P	P	P	P	P	Registro de Inspección	100%	63%
1				E						E	E	E	E	E				
1	Inspección de botiquín de primeros auxilios	Empresa	Supervisor SST	P					P	P	P	P	P	P	P	Registro de Inspección	100%	63%
2				E						E	E	E	E	E				
	Inspección de extintores y luces de emergencia	Empresa	Supervisor SST	P					P	P	P	P	P	P	P		100%	63%

1 . 3				E						E	E	E	E	E	E		Registro de Inspección		
1 . 4 .	Inspección de seguridad de instalaciones	Empresa	Supervisor SST	P						P	P	P	P	P	P	P	Registro de Inspección	100%	63%
				E						E	E	E	E	E	E				
																		% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1	63%

% DE AVANCE DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 1	85%
--	------------

OBJETIVO ESTRATÉGICO 2:	Comunicación directa y fluida con participación de los trabajadores	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	100%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

Objetivo específico 01:	Solicitud de atención ejecutadas	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	100%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

1	ACTIVIDAD	ALCANCE	RESPONSABLE	P / E	2022												PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE
					E N E	F E B	MAR	AB R	MA Y	JU N	JUL	AG T	SE T	OC T	NO V	DIC			
1 . 1 .	Cumplimiento de solicitudes presentadas	Empresa	Supervisor SST	P							P	P	P	P	P	P	Buzón de sugerencias	100%	50%
				E							E	E	E	E					
																		% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1	50%

Objetivo específico 02:	Cumplir con las Capacitaciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	100%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

2	ACTIVIDAD	ALCANCE	RESPONSABLE	P / E	2022												PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE
					E N E	F E B	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SET	OCT	NOV	DIC			
2	Cumplimiento de capacitaciones programadas	de Empresa	Supervisor SST	P	P				P	P	P	P	P	P	P	P	Registro de Capacitaciones	100%	67%
				E	E				E	E	E	E	E	E					
% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1																		67%	

Objetivo específico 03:	Asegurar que el trabajador realice sus funciones bajo las normatividad legal vigente en temas de SST	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	100%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

3	SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	P / E	E N E	F E B	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SET	OCT	NOV	DIC			
				E	E	E	E	E	E	E	E	E					
3		Supervisor SST	Supervisor SST	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	Informe Anual	100%	77%

2	Envío de Informes Trimestrales y Anual de Desempeño del SGSST			E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E					
3	Cumplimiento de capacitaciones programadas	Empresa	Supervisor SST	P	P				P	P	P	P	P	P	P	P	P	Registro de Capacitaciones	100%	70%
				E	E				E	E	E	E	E	E						
																		% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1	74%	

% DE AVANCE DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 2	64%
--	------------

OBJETIVO ESTRATÉGICO 3:	Asegurar que el trabajador realice sus funciones bajo la normativa legal vigente en temas de SST	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	100%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

Objetivo específico 01:	Requisitos legales aplicables	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	100%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

1	ACTIVIDAD	ALCANCE	RESPONSABLE	P / E	2022												PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE	
					E	N	F	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SET	OCT	NOV				DIC
1	Supervisor de requisitos legales aplicables	Empresa	Supervisor SST									P						Seguimiento de requisitos legales aplicables	100%	100%
												E								

% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1	100%
---------------------------	------

% DE AVANCE DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 3	100%
---------------------------------------	------

OBJETIVO ESTRATÉGICO 4:	Garantizar el compromiso y así cumplir con las necesidades y expectativas por para poder mantener la satisfacción de los mismos	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	100%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

Objetivo específico 01:	Satisfacer al cliente según lo previsto	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	100%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

1	ACTIVIDAD	ALCANCE	RESPONSABLE	P / E	2022												PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE	
					E N E	F E B	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SET	OC T	NO V	DIC				
1	Evaluación de satisfacción de cliente	Empresa	Comercial						P			P			P		P	Encuesta de satisfacción del cliente	100%	50%
									E			E			E					
																		% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1		50%

Objetivo específico 02:	Cumplir con los tiempos de entregas pactados al inicio del proyecto con el cliente	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	100%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

1	ACTIVIDAD	ALCANCE	RESPONSABLE	P / E	2022												PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE
---	-----------	---------	-------------	-------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------	------	----------

					ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SET	OC	NOV	DIC				
1	Seguimiento de tiempo de entrega	Empresa	Comercial							P	P	P	P	P	P	P	Cronograma de tiempo de entrega	100%	57%	
1											E	E	E	E	E					
																		% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1		57%

% DE AVANCE DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 4	57%
--	------------

OBJETIVO ESTRATÉGICO 5:	Mejorar la competitividad de la empresa	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	100%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

Objetivo específico 01:	Cumplir con la mejora continua	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	90%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

1	ACTIVIDAD	ALCANCE	RESPONSABLE	P/E	2022												PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE	
					ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SET	OC	NOV	DIC				
1	Mejora continua	Empresa	Comercial	P						P	P	P	P	P	P	P	Check List Orden y limpieza	90%	57%	
1				E																
																		% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1		57%

% DE AVANCE DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 5	57%
--	------------

OBJETIVO ESTRATÉGICO 5:	Aumentar las ventas de la empresa para que de esa manera el margen de utilidad aumente de manera significativa	Unidad de medida:	Porcentaje
		Meta:	100%
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

Objetivo específico 01:	Incrementar las ventas anuales	Unidad de medida:	Soles
		Meta:	≥ 7,546,824 soles
		Fecha de logro:	A Diciembre de 2022

1	ACTIVIDAD	ALCANCE	RESPONSABLE	P / E	2022											PUNTO DE VERIFICACION	META	% AVANCE		
					E N E	F E B	MAR	AB R	MA Y	JU N	JUL	AG T	SE T	OC T	NO V				DIC	
1 . 1 .	Seguimiento de estrategias para alcanzar las ventas previstas	Empresa	Comercial	P . E													P	Oferta técnica - económica	100%	0%
																	% DE AVANCE - ACTIVIDAD 1	0%		

% DE AVANCE DE OBJETIVO ESTRATÉGICO 5	0%
--	-----------

Anexo 12. Matriz IPERC.

IPERC aplicado en las instalaciones de la empresa CNPC El Alto

PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	EVALUACIÓN DEL RIESGO INICIAL								MEDIDAS DE CONTROL	EVALUACIÓN DEL RIESGO INICIAL									
						I P	IC E	IC C	IE E	P	S	I. RIESGO	NIVEL DE RIESGO		I P	IC E	IC C	IE E	P	S	I. RIESGO	NIVEL DE RIESGO		
Analista de soporte proyecto y analista junior de telecomunicaciones SOFTWAREON E El Alto	Trabajos de oficina en campamento de El Alto	Trabajos en escritorio con equipo de cómputo.	Manipulación de accesorios eléctricos (tomacorrientes, interruptores, etc) Manipulación de PC's, Laptops.	Contacto directo / indirecto con electricidad	Descarga eléctrica, quemaduras en puntos de entrada y salida, quemaduras internas.	1	1	1	3	6	2	1	2	Moderado	Check list de las condiciones de seguridad de las instalaciones eléctricas exigibles al cliente antes del inicio de labores del analista de soporte (llaves diferenciales, conexión a tierra de tomacorrientes, etc). Inspección periódica de instalaciones eléctricas en	1	1	1	3	6	2	1	2	Moderado

	Asistencia a usuario vía llamadas	Uso de auriculares	Exposición prolongada a ruidos elevados. Desarrollo de hongos en los oídos.	Pérdida progresiva de la audición. Infección en los oídos.	1	1	2	3	7	2	1	4	Moderado	Sensibilización en el uso controlado de auriculares. Medición de audición en el examen médico.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable
Trabajos de software y hardware en los puestos de trabajo de los colaboradores del cliente.	Trabajos de software / instalación de hardware y accesorios	Contaminantes biológicos presentes en teclados y accesorios de uso personal de otros trabajadores.	Contacto con contaminantes biológicos.	Irritación e infecciones en piel, alergias.	1	1	1	3	6	1	6		Tolerable	Asegurar la limpieza diaria de equipos. Lavado frecuente de manos.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable
		Manipulación de equipos energizados o con carga eléctrica.	Contacto directo / indirecto con electricidad.	Descarga eléctrica	1	1	1	3	6	2	1	2		Moderado	Check list de las condiciones de seguridad de las instalaciones eléctricas exigibles al cliente antes del inicio de labores del analista de soporte (llaves diferenciales, conexión a tierra de tomacorrientes, etc). Inspección periódica de instalaciones eléctricas en los lugares de trabajo. Verificación de las competencias del personal. Inducción de seguridad y	1	1	1	3	6	2	1

Trabajos en taller de sistemas

Traslado de equipos desde / hacia los puestos de trabajo y almacén hasta / desde el taller	Manipulación manual de cargas	Manipulación inadecuada de cargas	Aplastamiento de pie o dedos en caso de caída. Estirones, inflamación articular o muscular por sobre esfuerzos.	1	2	1	3	7	2	1	4	Moderado	No manipular cargas mayores a 25 Kg. ni que impidan la visión frontal sin ayuda mecánica. Dotar de jalador para trasladar equipos pesados o voluminosos.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	
	Accidentes al cruzar la pista .	Atropello	Contusiones, cortes, hemorragias, fracturas, muerte.	1	1	2	3	7	3	2	1	Importante	Control del límite de velocidad por parte del cliente. Procedimiento de respuesta ante emergencias. Capacitación en primeros auxilios.	1	1	1	3	6	3	1	8	Importante
	Piso de tierra con tramos irregulares	Caídas a nivel	Torceduras, esguinces, fracturas.	1	2	1	3	7	2	1	4	Moderado	Informar falta de mantenimiento en caminos y veredas.	1	2	1	3	7	2	1	4	Moderado
	Manipulación de equipos energizados o con carga eléctrica.	Contacto directo / indirecto con electricidad.	Descarga eléctrica	1	1	1	3	6	2	1	2	Moderado	Check list de las condiciones de seguridad de las instalaciones eléctricas exigibles al cliente antes del inicio de labores del analista de soporte (llaves diferenciales, conexió a tierra de	1	1	1	3	6	2	1	2	Moderado

										tomacorrientes, etc). Inspección periódica de instalaciones eléctricas en los lugares de trabajo. Verificación de las competencias del personal. Inducción de seguridad y recomendaciones de seguridad para el puesto.									
Polvo durante limpieza de equipos.	Exposición al polvo.	Reacciones alérgicas. Irritación de ojos y vías respiratorias.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	Uso de mascarillas y guantes descartables	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable
Uso de herramientas manuales pequeñas (perilleros, desarmadores, cuchilla, etc.)	Contacto con partes punzo cortantes.	Cortes, contusiones.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	Inspecciones periódicas de herramientas. Solo usar herramientas en buen estado.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable
Uso de productos de limpieza (crema limpiadora, alcohol isopropílico, limpiador de pantallas LCD y plasma en espuma)	Contacto con sustancias irritantes.	Irritación en piel, resequedad, alergias.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	Uso de productos cantidades inferiores a 1 L. Uso de guantes descartables. Revisión de hojas de seguridad de productos antes de su uso. Almacenar productos en lugar fresco y	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable

Conexión y encendido de generadores eléctricos en caso de corte eléctrico	Manipulación de equipos energizados y con carga estática.	Contacto directo / indirecto con electricidad	Descarga eléctrica	1	2	2	1	6	3	18	Importante	Capacitación en procedimiento de trabajo seguro. Personal competente. Capacitación en procedimiento de emergencias.	1	2	1	1	5	3	15	Moderado
	Manipulación manual de gasolina	Salpicadura a los ojos o piel. Inhalación de vapores tóxicos.	Irritación de piel. Irritación de vías respiratorias, dolor de cabeza, mareos.	1	2	2	1	6	3	18	Importante	Capacitación en procedimiento de trabajo seguro. Personal competente. Uso de guantes y gafas de seguridad. Capacitación en procedimiento de emergencias.	1	2	1	1	5	2	10	Moderado
	Verificación de conexiones en torres de comunicación (Observación y de ser necesario reconexión sin abrir tableros).	Traslado a pie por caminos irregulares a la intemperie	Caídas a nivel	Torceduras, esguinces, fracturas.	1	2	1	1	5	2	10	Moderado	Informar falta de mantenimiento en caminos. Asegurarse de llevar medios de comunicación con carga y señal antes de salir. No realizar la actividad en presencia de lluvia o condiciones climáticas irregulares.	1	2	1	1	5	2	10

		Presencia de equipos energizados y electricidad estática.	Contacto indirecto con electricidad	Descarga eléctrica	1	2	1	1	5	1	5	Tolerable	Recomendaciones de seguridad para trabajos eléctricos. No realizar ningún trabajo de mantenimiento eléctrico. Personal capacitado. Capacitación en lucha contra incendios. No realizar la actividad si se observa alguna condición sub estándar o irregular.	1	2	1	1	5	1	5	Tolerable
		Trabajos en altura (mayor a 1.80 m sobre el nivel del suelo o 1.50 m por debajo del nivel del suelo)	Caída libre.	Traumatismos múltiples, Traumatismo Encéfalo Craneano, Golpes, heridas, contusiones, fracturas	2	2	1	1	6	3	18	Importante	Charla sobre trabajos en altura. Uso de EPP's (arnés de seguridad)	1	2	1	1	5	3	15	Moderado
Todas las actividades	Preparación en caso de emergencias	Desconocimiento de procedimientos de emergencia	Inacción en caso de emergencias.	Atrapamiento en caso de sismos, incendios, muertes.	1	1	2	1	5	3	15	Moderado	Asegurar que la inducción de seguridad incluya el conocimiento de procedimientos de emergencia de Belcorp y la participación del personal en simulacros.	1	1	1	1	4	3	12	Moderado

Todas las tareas	Presencia del Coronavirus (SARS-COV-2).	Exposición al Coronavirus (SARS-COV-2) por contacto directo con compañeros de trabajo portadores del virus o con superficies o ambientes contaminados.	Contagio de Covid-19: Infección respiratoria leve, grave, neumonía, muerte.	1	1	1	3	6	3	18	Importante	Implementación de puntos de aseo estratégicos. Protocolo de limpieza y desinfección de ambientes, mobiliario, equipos y herramientas. Protocolo de lavado de manos y uso de mascarilla. Publicación de instructivos de prevención en todas las áreas comunes. Señalización de puntos de aseo. Implementación de medidas obligatorias respectivas al nivel de emergencia.	1	1	1	3	6	3	18	Importante
	Uso prolongado de mascarillas.	Uso inadecuado de mascarillas.	Mareos. Contagio de Covid-19: Infección respiratoria leve, grave, neumonía, muerte.	1	1	2	3	7	3	21	Importante	Capacitación en uso de mascarillas.	1	1	2	3	7	3	21	Importante
	Uso de alcohol en gel como desinfectante de manos	Uso prolongado y abundante de alcohol en gel en las manos.	Irritación, resequedad o inflamación en la piel.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	Capacitación en uso de productos de higiene y desinfección.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable

IPERC aplicado en las instalaciones de la empresa CNPC Talara

PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	EVALUACIÓN DEL RIESGO INICIAL							MEDIDAS DE CONTROL	EVALUACIÓN DEL RIESGO INICIAL								
						I P	I C E	I C	I E	P	S	I. RIESGO		NIVEL DE RIESGO	I P	I C E	I C	I E	P	S	I. RIESGO	NIVEL DE RIESGO
Analista de soporte proyecto SOFTWAREO NE Talara	Traslado al lugar de trabajo	Ninguna	Accidentes vehiculares.	Choque contra vehículos, personas o instalaciones. Despiste. Incendio vehicular.	Contusiones, cortes, hemorragias, quemaduras, fracturas, muerte.	1	2	2	3	8	3	24	Importante	Verificación periódica de las condiciones de seguridad del traslado realizado por el cliente. Procedimiento de respuesta ante emergencias. Capacitación en primeros auxilios.	1	2	1	3	7	3	21	Importante
	Trabajos de oficina en CNPC	Trabajos en escritorio con equipo de cómputo.	Manipulación de accesorios eléctricos (tomacorrientes, interruptores, etc) Manipulación de PC's, Laptops.	Contacto directo / indirecto con electricidad	Descarga eléctrica, quemaduras en puntos de entrada y salida, quemaduras internas.	1	1	1	3	6	2	12	Moderado	Check list de las condiciones de seguridad de las instalaciones eléctricas exigibles al cliente antes del inicio de labores del analista de soporte (llaves diferenciales, conexión a tierra de tomacorrientes, etc). Inspección periódica de	1	1	1	3	6	2	12	Moderado

											instalaciones eléctricas en los lugares de trabajo. Verificación de las competencias del personal. Inducción de seguridad y recomendaciones de seguridad para el puesto.								
Trabajo con lap top	Tiempo prolongado de exposición frente al monitor y Radiación no ionizante	Cansancio visual, irritación de la vista. Disminución progresiva de la visión.	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Filtros de pantalla. Implementación de soporte para lap top. Recomendación de uso de lentes con filtro de luz azul. Sensibilización en el cuidado de la vista.	1	1	1	3	6	2	12	Moderado
	Movimientos repetitivos frente al computador	Dolores musculares / fatiga / síndrome del túnel carpiano	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Dotación de teclado externo. Programa de pausas activas.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable
Iluminación inadecuada	Trabajo con iluminación deficiente, excesiva o inadecuada)	Cansancio visual, irritación de la vista. Disminución progresiva de la visión.	1	1	1	3	6	2	12	Moderado	Evaluación ergonómica del puesto de trabajo. Verificación del monitoreo de iluminación del puesto de trabajo.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable
Ausencia de ventilación natural	Contacto con aire de calidad sub estándar	Incomodidad, dolor de cabeza, alergias en vías respiratorias, enfermedades	1	1	1	3	6	1	6		Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de aire acondicionado. Monitoreo de la calidad de aire	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable

			Uso de herramientas manuales pequeñas (perilleros, desarmadores, cuchilla, soplete eléctrico)	Contacto con partes punzo cortantes.	Cortes, contusiones.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	Inspecciones periódica de herramientas.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable
			Polvo durante limpieza de equipos.	Exposición al polvo.	Reacciones alérgicas. Irritación de ojos y vías respiratorias.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	Uso de mascarillas y guantes descartables	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable
			Exposición a emisiones de Compuestos orgánicos volátiles y semi volátiles producidos por toner y tintas de impresoras y fotocopiadoras	Irritación respiratoria, náuseas, cefaleas, mareos e intoxicaciones (en caso de inhalación excesiva)	Usar Cartuchos descartables.	1	1	1	2	5	1	5	Tolerable	Uso de cartuchos descartables. Emplear productos y materiales de oficina con bajo contenido en COV y COSV. Cambio regular de filtros en equipos.	1	1	1	2	5	1	5	Tolerable
			Uso de productos de limpieza (crema limpiadora, alcohol isopropílico, limpiador de pantallas LCD y plasma en espuma)	Contacto con sustancias irritantes.	Irritación en piel, resequedad, alergias.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	Uso de productos cantidades inferiores a 1 L. Uso de guantes descartables. Revisión de hojas de seguridad de productos antes de su uso. Almacenar productos en lugar fresco y seco, separado de fuentes de calor, debidamente	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable

		Traslado de cargas al almacén y manipulación manual de cargas durante acomodo	Manipulación inadecuada de cargas	Aplastamiento de pie o dedos. Estirones, inflamación articular o muscular por sobre esfuerzos.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	No manipular cargas mayores a 25 Kg. ni que impidan la visión frontal sin ayuda mecánica. Dotar de jalador para trasladar equipos pesados o voluminosos. Capacitación en manipulación manual de cargas.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable		
Verificación de conexiones en data center (Observación y reporte).	Verificación de conexiones en data center (Observación y reporte).	Presencia de equipos energizados y electricidad estática.	Contacto indirecto con electricidad	Descarga eléctrica	1	2	1	3	7	1	7	Tolerable	No realizar ningún trabajo de mantenimiento eléctrico. Personal capacitado. Capacitación en lucha contra incendios. No realizar la actividad si se observa alguna condición sub estándar o irregular.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable		
		Cambios bruscos de temperatura	Exposición a bajas temperaturas de manera brusca.	Incomodidad/ Resfrío / Molestias en vías respiratorias.	1	1	2	3	7	1	7	Tolerable	Usar casaca o chompa cada vez que se ingresa a sala.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable		
Todas las actividades	Desplazamiento entre ambientes en el lugar de trabajo	Bajar y subir gradas	Caídas a desnivel.	Golpes, contusiones, esguinces o fracturas.	1	1	1	3	6	2	1	2	Moderado	Reportar cualquier condición subestándar en gradas, pasamanos, barandas,	1	1	1	3	6	2	1	2	Moderado

		Personal no capacitado en manejo de emergencias.	Imposibilidad de brindar los primeros auxilios, imposibilidad de sofocar un amago de incendio. Errores en la ejecución del procedimiento de evacuación.	Daños graves a la salud en caso de emergencias. Propagación del fuego en caso de incendio. Errores en la ejecución de procedimientos de evacuación.	1	1	1	1	4	3	1	2	Moderado	Capacitación del personal en Sismicidad y evacuación, lucha contra incendios y primeros auxilios básicos.	1	1	1	1	4	3	1	2	Moderado
Todas las tareas	Presencia del Coronavirus (SARS-COV-2).	Exposición al Coronavirus (SARS-COV-2) por contacto directo con compañeros de trabajo portadores del virus o con superficies o ambientes contaminados.	Contagio de Covid-19: Infección respiratoria leve, grave, neumonía, muerte.	1	1	1	3	6	3	1	8	Importante	Implementación de puntos de aseo estratégicos. Protocolo de limpieza y desinfección de ambientes, mobiliario, equipos y herramientas. Protocolo de lavado de manos y uso de mascarilla. Publicación de instructivos de prevención en todas las áreas comunes. Señalización de puntos de aseo. Implementación de medidas obligatorias respectivas al nivel de emergencia.	1	1	1	3	6	3	1	8	Importante	
	Uso prolongado de mascarillas.	Uso inadecuado de mascarillas.	Mareos. Contagio de Covid-19: Infección respiratoria leve, grave,	1	1	2	3	7	3	2	1	Importante	Capacitación en uso de mascarillas.	1	1	2	3	7	3	2	1	Importante	

			Movimientos repetitivos frente al computador	Dolores musculares / fatiga / síndrome del túnel carpiano	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Dotación de teclado externo. Programa de pausas activas	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable	
			Iluminación inadecuada	Trabajo con iluminación deficiente, excesiva o inadecuada)	Cansancio visual, irritación de la vista. Disminución progresiva de la visión.	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Capacitación en ergonomía del puesto de trabajo. Inspección remota del puesto de trabajo y recomendaciones de ergonomía.	1	1	2	3	7	2	14	Moderado
			Trabajo prolongado sentado	Postura Inadecuada en el uso de mobiliario (Escritorio, silla, monitor mouse, etc.)	Problemas músculo esqueléticos / fatiga.	1	2	2	3	8	2	16	Moderado	Asesoría en disposición ergonómica del puesto de trabajo. Programa de pausas activas.	1	1	2	3	7	2	14	Moderado
			Distracciones, ruidos molestos externos, urgencias domésticas	Exposición a factores distractores y estresantes.	Irritabilidad, dolor de cabeza, estrés, agotamiento	1	2	2	3	8	1	8	Tolerable	Evaluación del nivel de estrés y campaña de salud mental de acuerdo a resultados. Recomendaciones para el manejo del estrés. Recomendaciones para el diseño del puesto de trabajo en casa.	1	2	2	3	8	1	8	Tolerable
		Preparación en caso de emergencias	Instalaciones eléctricas sub estándar o mal uso de las mismas.	Corto circuito, sobrecalentamiento del sistema eléctrico.	Electrocución, incendio	1	2	1	1	5	2	10	Moderado	Recomendaciones sobre prevención del riesgo eléctrico doméstico. Capacitación en lucha contra incendios.	1	2	1	1	5	2	10	Moderado

		Asistencia a usuario vía llamadas	Uso de auriculares	Exposición prolongada a ruidos elevados. Desarrollo de hongos en los oídos.	Pérdida progresiva de la audición. Infección en los oídos.	1	1	2	3	7	2	1 4	Moderado	Sensibilización en el uso controlado de auriculares. Medición de audición en el examen médico.	1	1	1	3	6	1	6	Tolerable
--	--	-----------------------------------	--------------------	---	--	---	---	---	---	---	---	--------	-----------------	--	---	---	---	---	---	---	---	------------------

Anexo 13. Implementación de EPPS.

Equipo De Protección Personal	Uso Obligatorio / Riesgo	Características
Mascarillas		Protege las bacterias de boca y nariz del compañero, protege de gases químicos, olores fuertes y de cualquier virus
Protector para el oído		Conforme la norma establecida, este equipo resguarda mínimo el 85 dB para proteger.
Lentes		Protección de la vista para cualquier compacto de penetración de partículas finas o gruesas
Guantes		Protección de las manos para evitar cortes, lesiones, quemaduras, etc.
Zapatos o Botas de seguridad		Son calzados que ayuda a prevenir los peligros, con electricidad o clavos en tierra a la vez diseñada con punta de acero.
Casco		Proteger la parte superior de los trabajadores ante cualquier posible herida producida por la caída de objetos
Arnés		Protege al trabajador de caídas en alturas mayores a 1.80 metros.
Otros		En todo tipo de trabajo y actividades de todo tipo de riesgos

Anexo 15. Manual de Organización y Funciones.

INTRODUCCIÓN

- El Manual de Organización y Función (MOF) es un documento normativo de la estructura y determinación de funciones, responsabilidades y atribuciones de la empresa de servicios tecnológicos para el cumplimiento de su misión y objetivos.
- El Manual de Organización y Funciones de la empresa de servicios tecnológicos, busca asegurar con claridad la determinación de responsabilidades, líneas de autoridad, jerarquías, y responsabilidad, para el eficiente y eficaz funcionamiento de la organización. Este documento se enmarca dentro de los principios de eficiencia, eficacia y economía de recursos para el logro de los resultados; busca que cada área genere valor en cada una de sus actividades.
- Finalmente, se constituye en un documento complementario donde se establece la organización y funciones de los niveles y cargos de todas las áreas de la empresa; cuya actualización y su perfeccionamiento está a cargo del área de Gestión Humana

OBJETIVO

- Determinar las funciones de los cargos comprendidos en la estructura orgánica y precisar las interrelaciones entre los niveles jerárquicos y funcionales tanto internas como externas.

ALCANCE

- El presente Manual establece las normas que rigen al personal Directivo, Administrativo y operacional que labora en las distintas dependencias de la empresa de servicios tecnológicos

FINALIDAD

- El Manual de Organización y Funciones (MOF) de la empresa de servicios tecnológicos, tiene por finalidad dar a conocer en forma clara y definida las funciones, actividades y tareas del personal.
- Permitir que el personal conozca con claridad las funciones y atribuciones del cargo que se le ha asignado.
- Facilitar el proceso de inducción de personal, relativo al conocimiento de las funciones asignados al cargo, en los casos de ingreso o desplazamiento de personal (rotación, reubicación y otras acciones.)

CONTENIDO

- El presente Manual está organizado en dos capítulos, en el primero se determinan generalidades y en el segundo se establece la organización y funciones de los niveles y cargos de todas las dependencias de la empresa de servicios tecnológicos

BASE LEGAL

- Norma ISO 9001:2015 Requisitos de Sistemas de Gestión.
- Decreto Supremo N° 030-2002-PCM, Reglamento de la ley Marco de Modernización.
- Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Texto Único de Procedimientos Administrativos de la PCM, vigente a la fecha

FUNCIONES DEL PERSONAL PROPIO

Estas funciones se detallan a continuación.

GERENTE GENERAL

IDENTIFICACION GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Gerente General		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	---	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	<p>Dirigir los procesos necesarios de la empresa para que se establezcan e implementen de manera correcta.</p> <p>Negociar, celebrar, modificar, rescindir y resolver contratos, convenios y compromisos de toda naturaleza incluidos los que tengan por objeto la adquisición o enajenación de derechos, bienes muebles e inmueble de la sociedad.</p>	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Debe proporcionar la información relativa a los productos y servicios.	
2	Debe tratar las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios.	
3	Debe obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes.	
4	Debe establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.	
5	Debe asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes.	
6	Debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos.	
7	Debe mantener el aumento de la satisfacción del cliente.	
8	Debe evaluar la creación de nuevos servicios identificando nuevas oportunidades de negocio.	
9	Debe controlar que los objetivos, planes y programas se cumplan en los plazos y condiciones establecidos.	
10	Debe investigar y prever la evolución de los mercados y la competencia anticipando acciones competitivas que garanticen el liderazgo de la empresa.	
11	Debe realizar la prospección de posibles clientes.	
12	Debe realizar visitas al cliente para ampliar la red de contactos.	
13	Debe determinar la participación de la empresa en los concursos que se convocan, teniendo en cuenta la relación costo-beneficio, informando a la Gerencia General para la autorización respectiva.	
14	Debe efectuar el seguimiento y verificar el cuadro de concursos en proceso y revisar los avances en cada proceso.	
15	Debe convocar o presidir las reuniones de coordinación de atención a clientes, mediante un seguimiento controlado.	
16	Debe representar a la empresa en actos públicos con respecto a aspectos comerciales.	
17	Debe participar en las actividades relacionadas con capacitaciones, inspecciones, auditorías, entre otros.	
LINEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	General	
SUPERVISA A		
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD EXTERNA	MOTIVO
INTERNA	Jefe Comercial	Presupuestos, producción de flujos, Valorización.
	Jefe de Proyectos	Avances de proyecto, reporte de producción.
	Jefe Administrativa	Informes contables, pagos planilla, informes, libro de actas.
EXTERNA	Clientes	Documentación, facturación, depósitos.
	Bancos	Estado de cuentas de financiamiento.

JEFE DE SISTEMA DE INTEGRADO DE GESTIÓN

IDENTIFICACION GENERAL	
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS
DENOMINACIÓN DEL PUESTO	
Jefe de Sistema Integrado de Gestión	
GERENCIA	DEPARTAMENTO
General	Sistema Integrado de Gestión
FUNCIONES DEL PUESTO	
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Desarrollar actividades de Normalización y aplicación de la Mejora Continua de los procesos administrativos y operativos con la finalidad de facilitar la ejecución y control dentro del alcance del Sistema Integrado de Gestión.
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES	
1	Debe realizar el seguimiento y la revisión sobre las cuestiones internas y externas.
2	Debe realizar en coordinación con las demás áreas la información documentada y disponible del alcance determinado en el sistema de gestión.
3	Debe aplicar los métodos, seguimiento, mediciones de indicadores, matriz de riesgo del desempeño para asegurar la operación eficaz y el control de los procesos.
4	Debe asegurar la integración de los requisitos del sistema integrado de gestión en los procesos con un enfoque al pensamiento basado en riesgo.
5	Debe asegurar que los recursos necesarios para el sistema integrado de gestión estén disponibles.
6	Debe realizar en coordinación con las demás áreas el logro de los resultados previstos, comprometiéndose, dirigiendo y apoyando a los colaboradores, para la contribución de la eficacia del sistema integrado de gestión.
7	Debe determinar y considerar los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios.
8	Debe Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema integrado de gestión y sobre las oportunidades de mejora.
9	Debe evaluar los resultados, los recursos necesarios, para lograr los objetivos integrados de la organización, en coordinación con el gerente general.
10	Debe asegurarse de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de la política integrada, objetivos, su contribución a la eficacia del sistema integrado de gestión incluido los beneficios de una mejora del desempeño.
11	Debe determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema integrado de gestión.
12	Debe planificar, establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes en coordinación con el supervisor de SST.
13	Debe conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.
14	Debe representar a la empresa en eventos donde toman parte los principales grupos de interés de la organización a fin de demostrar el compromiso de la empresa con temas ambientales y de Responsabilidad Social.
15	Debe evaluar e implementar oportunidades de mejora de los procesos administrativos y operativos de EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS comprendidos dentro del alcance del Sistema de Gestión para incrementar la productividad de la empresa.
16	Debe supervisar y evaluar el desempeño de los colaboradores a su cargo, dirigiendo el cumplimiento de las actividades asignadas a fin de lograr los estándares de calidad y productividad establecidos en los Planes anuales.
17	Debe planificar y proponer objetivos de desempeño e indicadores de Gestión dentro de los procesos identificados en los sistemas de Gestión de EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS
18	Debe ejecutar los procesos de evaluación del estado de implementación y cumplimiento de los requisitos de todos los estándares con que cuentan la empresa de servicios tecnológicos., bajo la forma de auditorías

	internas, auditorías de clientes o visitas de inspección de las autoridades que norman la actividad de la organización.	
19	Debe verificar el cumplimiento de todas las metas y objetivos de desempeño de cada uno de los procesos involucrados en los sistemas de gestión de empresa de servicios tecnológicos., informando formalmente el estado de cumplimiento de cada uno de ellos.	
20	Debe retroalimentar a la Alta Dirección sobre el desempeño de los procesos involucrados en el alcance de los sistemas de gestión de empresa de servicios tecnológicos a fin de que se tomen medidas correctivas si fuera necesario.	
22	Debe coordinar con los departamentos la planificación y ejecución del Programa Anual de Auditoría del Sistema de Gestión a través de reuniones, reportes y evaluaciones constantes a fin de permitir la identificación oportuna de irregularidades, conflictos, deshonestidades y/o deficiencias en los Procesos involucrados en el SGI de empresa de servicios tecnológicos	
23	Debe cumplir las disposiciones señaladas en las políticas, reglamentos, procedimientos y otros documentos aprobados por la Alta Dirección, así como directivas internas y/o normas generales relacionadas a Calidad, Seguridad y Salud En el Trabajo.	
24	Debe asegurarse que la información documentada de la organización involucrada en el SGI se encuentra actualizado.	
25	Debe coordinar íntegramente con los representantes de SUNAFIL, OEFA, las empresas certificadoras y otras instituciones involucradas en procesos de fiscalización y auditorías del SGI cualquier actividad o información que derive de ellas. Como son: Entrega de información documentada, planes de acción para el levantamiento de observaciones y/o no conformidades, programación de visitas programadas, requisitos de ingreso a los proyectos de obras de construcción de obras viales.	
26	Cumplir con otras funciones que en materia de su competencia le sean asignados para el logro de los objetivos del área.	
LINEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR		Gerente General
SUPERVISA A		SUPERVISOR DE SEGURIDAD
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD EXTERNA	MOTIVO
INTERNA	Gerente General	Avances y reportes del sistema de gestión.
	Supervisor de SST	Capacitaciones al personal de obra
	Áreas específicas	Reporte de avances de proyectos, documentación, solicitud de equipos de protección personal ,etc.
EXTERNA	Clientes	Posibles contrataciones
	Sunafil	Frente a una auditoría
	OEFA	Frente a una fiscalización

SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

IDENTIFICACION GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General/Proyectos	---	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Supervisar el cumplimiento de las normas legales y estándares de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente en el proyecto. Así también, participar en la implementación, seguimiento, monitoreo y mantenimiento de las actividades relacionadas con el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Debe diseñar, elaborar y velar por el cumplimiento del Plan y Programa Anual de SST.	
2	Realizar inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.	
3	Emitir informes semanales y mensuales (o según lo requiera el área integrada, Seguridad y salud en el trabajo) del proyecto.	
4	Reportar indicadores de Seguridad y salud en el trabajo, así como las medidas preventivas y correctivas necesarias para eliminar y controlar los peligros asociados al trabajo.	
5	Elaborar las matrices IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos) de los diferentes procesos y/o actividades de la Organización	
6	Diseñar, elaborar e implementar procedimientos de operación estándar (POE), programas e instructivos relacionados con la adecuación de los proyectos, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de la organización.	
7	Diseñar e implementar un plan anual de capacitación en materia de SST.	
8	Efectuar permanentemente inspecciones periódicas e inopinadas para verificar el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos.	
9	Diseñar, implementar y liderar la ejecución del plan de auditorías tanto internas como externas en materia de SST.	
10	Liderar y participar en la investigación de incidentes/accidentes.	
11	Supervisar, capacitar, inspeccionar y desarrollar otras actividades encomendadas y relacionadas con el programa de seguridad y salud en el trabajo.	
12	Elaborar y actualizar los indicadores de SST de la organización, realizar el mantenimiento y seguimiento de las estadísticas de accidentes, incidentes, siniestros y plantear cursos de acción.	
LINEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	JEFE INTEGRADO DE GESTION	
SUPERVISA A	TODO PERSONAL	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD EXTERNA	MOTIVO
INTERNA	Gerente General	Reportes, documentación al día, seguimiento.
INTERNA	Jefe de SIG	Reportes de Seguridad
EXTERNA	Clientes	Seguimiento de las posibles contrataciones.

JEFE DE ADMINISTRACIÓN

IDENTIFICACION GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Jefe de Administración		
GERENCIA		DEPARTAMENTO
Gerencia General		Gestión Administrativa
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Gestionar la Administración y financiamiento de la empresa para cumplir con las metas propuestas.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Debe determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos.	
2	Mantener y mejorar la imagen de la empresa a través de una adecuada atención de los clientes y proveedores	
3	Velar por el cumplimiento de las obligaciones laborales, tributarias y contables	
4	Debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.	
5	Debe detectar las necesidades de créditos y gestionar y evaluar la opción más adecuada	
6	Solucionar en forma oportuna y eficaz, los reclamos de los clientes y proveedores.	
7	Debe realizar el control y revisión de documentos administrativos.	
8	Debe realizar el control de documentario de gestión humana.	
9	Cumplir la Política de Sistemas Integrado de Gestión.	
10	Participar activamente en las capacitaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
11	Cumplir las normas de seguridad e informar las condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad.	
12	Debe realizar el pago a trabajadores ,pago de remuneraciones y pago de proveedores	
LINEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	Gerente General	
SUPERVISA A	GESTION HUMANA / COMPRAS /ALMACEN /SEGURIDAD	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	Gerente General	Coordinación de los Recursos Financieros y presupuesto, toma de decisiones, producción de flujos, estrategias)
	Jefe Comercial	Financiamiento y solicitud de los proyectos, Cierre de contrato y procedimientos.
	Jefe de Proyectos	Valorización e informes operativos.
EXTERNA	Clientes	Valorización, Facturación, Documentación.
	Proveedores	Coordinación de las facturas y pagos.
	Contador	Estado de cuentas y financiamiento.

JEFE DE GESTIÓN HUMANA

IDENTIFICACION GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Jefe de Gestión Humana		
GERENCIA	DIVISIÓN	
Gerencia General	Gestión Humana	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Gestionar la Administración de gestión humana de la empresa para cumplir con las metas propuestas, además de dirigir, seleccionar y capacitar al personal idóneo que cumpla con los requerimientos establecidos.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Debe determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema integrado de gestión para la operación y control de sus procesos.	
2	Debe determinar la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema integrado de gestión	
3	Debe asegurarse de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas.	
4	Debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.	
5	Debe realizar la selección del personal	
6	Debe realizar el control de documentario de gestión Humana.	
7	Cumplir y promover la comprensión de la Política de Sistemas Integrados de Gestión.	
8	Cumplir con las normas de seguridad e informar las condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad.	
9	Participar activamente en las capacitaciones brindadas por el Supervisor de Seguridad.	
LINEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	Jefe de Administración / Gerente General	
SUPERVISA A	Personal contratado	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	Gerente General	Coordinación de la Gestión Humana, toma de decisiones, capacitaciones.
	Jefe Comercial	Financiamiento y solicitud de los proyectos, Cierre de contrato y procedimientos.
	Residente de Obra	Todo el requerimiento del personal.
	Jefe de proyectos	Reporte de CV según perfil de puesto requerido
EXTERNA	Operarios externos	Documentación requerida para el puesto

CONTADOR GENERAL

IDENTIFICACION GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Contadora General		
GERENCIA	DIVISIÓN	
Gerencia General	Gestión Administrativa	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Coordinar, registrar y aplicar los recursos financieros del Instituto, proporcionando información financiera, contable y fiscal a la dirección administrativa y a la gerencia, para la planeación, organización, presupuesto y toma de decisiones.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Realizar el pago oportuno de los servicios, compras, contratos, licitaciones, financiamientos (luz, teléfonos, entre otros).	
2	Verificar que los egresos de la organización cumplan con la justificación y requisitos señalados.	
3	Elaborar fondeo y dispersión de la nómina, control de préstamos y prestaciones.	
4	Cálculo y entero de impuestos, descuentos y cuotas de materia laboral.	
5	Apoyar en la atención de auditorías, proporcionando información solicitada por parte de la Organización.	
6	Registrar contablemente todos los movimientos operativos de la organización (depreciaciones, intereses, ingresos, egresos, entre otros) en base al catálogo de cuentas, conforme a la contabilidad gubernamental.	
7	Elaborar estados financieros, conciliaciones bancarias, de pasivos, deudores, así como presentar reportes, de avances de licitaciones, de recursos financieros a la Gerencia Administrativa.	
LINEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	Jefe de Administración	
SUPERVISA A	----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD EXTERNA	MOTIVO
INTERNA	Gerente Administrativa	Reportes financieros.

JEFE DE COMPRAS

IDENTIFICACION GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Jefe de Compras		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	Compras	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Abastecer a la organización de materiales y servicios según los criterios establecidos por el área solicitante para soportar las necesidades de las diferentes áreas de los proyectos	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Debe determinar los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos y servicios.	
2	Debe determinar la verificación, u otras actividades necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen los requisitos.	
3	Debe coordinar la agencia de transporte adecuada para el traslado de los materiales	
4	Debe llevar a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente.	
5	Debe determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente.	
6	Debe buscar los precios y tiempo adecuado para el suministro de los materiales.	
7	Debe determinar y aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la evaluación de los proveedores externos	
8	Asistir a las capacitaciones, participar activamente en la implementación y cumplir con lo dispuesto en la política de la empresa.	
9	Trabajar en conjunto con los departamentos de calidad, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para lograr una mejora permanente.	
10	Cumplir con otras funciones que en materia de su competencia le sean asignados para el logro de los objetivos del área.	
11	Promover la comprensión de la Política de Sistemas Integrados de Gestión en los trabajadores.	
12	Informar al Supervisor de SST sobre las necesidades de capacitación y entrenamiento en Seguridad y Salud en el Trabajo.	
13	Reportar condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad y exigir al personal a su cargo que informe.	
LINEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	Jefe Control de Calidad / Jefe de Administración/Jefe de Proyectos	
SUPERVISA A	Jefe de Almacén	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	Proyectos	Requerimiento de materiales
	Todos los procesos	Recepción de solicitudes de pedidos y entrega
	Almacén	Requerimiento de compras locales
EXTERNA	Proveedores	Precios, tiempo de entrega, requisitos de materiales

JEFE DE ALMACÉN

IDENTIFICACION GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Jefe de Almacén		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	Compras	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Responsable de la recepción, almacenamiento y dispensación los equipos y materiales para los servicios requeridos.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Debe realizar el requerimiento de material y/o equipos de parte de las áreas de la empresa.	
2	Debe realizar el almacenamiento de materiales.	
3	Debe realizar el control de ingreso y salida de materiales y/o equipos.	
3	Debe realizar la verificación del cumplimiento de las órdenes de pedido, asegurándose de que los procedimientos planeados se cumplan en el tiempo, con la calidad y la seguridad previstas.	
4	Debe realizar inventarios de almacenamiento (anual).	
5	Debe realizar presupuestos de compra de materiales y/o equipos.	
6	Debe realizar el control sobre el mantenimiento del almacén para evitar errores y agilizar los procesos de recepción de las mercancías y preparación de los pedidos.	
7	Debe decidir sobre los procedimientos de control de inventario y supervisa su cumplimiento. Además, tiene que controlar los stocks y las condiciones en las que éste se almacena. Decidiendo también la ubicación de la mercancía en el almacén, teniendo en cuenta las características de la misma y las manipulaciones que vaya a sufrir.	
8	Cumplir con la Política de Sistemas Integrado de Gestión y promover la comprensión de ésta en los trabajadores.	
9	Reportar condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad y exigir al personal a su cargo que informe.	
10	Participar en la investigación de los incidentes y accidentes de trabajo.	
LINEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	Jefe de Compras / Jefe de Proyectos	
SUPERVISA A	-----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	SIG	Coordina los materiales y equipos que se utilizarán en la realización de las obras.
	Áreas específicas	
EXTERNA	Proveedores	Requerimiento y adquisición de materiales y/o equipos.

JEFE DE PROYECTOS

IDENTIFICACION GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Jefe de Proyectos		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
Gerencia	Jefatura de Proyectos - Gerencia General	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Coordinar y dirigir los proyectos en base a las especificaciones del cliente y dimensiones del equipo.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Debe aplicar controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que se definan los resultados a lograr.	
2	Debe realizar las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos;	
3	Debe realizar la planificación del proyecto en todos sus aspectos, identificando las actividades a realizar, los recursos a poner en juego, los plazos y los costos previstos.	
4	Debe estar en constante dirección y coordinación de todos los recursos empleados en el proyecto.	
5	Debe identificar, revisar y controlar los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios, o posteriormente en la medida necesaria para asegurarse de que no haya un impacto adverso en la conformidad con los requisitos.	
6	Debe conservar la información documentada de estas actividades.	
7	Debe conservar la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo, los resultados de las revisiones, la autorización de los cambios, las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos en coordinación con el jefe de operaciones.	
8	Asistir a las capacitaciones, participar activamente en los procesos y cumplir con lo dispuesto en la política de Calidad.	
9	Responder ante clientes y superiores de la consecución de los objetivos del proyecto.	
10	Proponer, en su caso, modificaciones a los límites u objetivos básicos del proyecto cuando concurren circunstancias que así lo aconsejen.	
11	Cumplir con otras funciones que en materia de su competencia le sean asignados para el logro de los objetivos del área.	
12	Promover la comprensión de la Política de Sistemas Integrados de Gestión en los trabajadores.	
13	Participar en la investigación de los incidentes y accidentes de trabajo.	
14	Reportar condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad y exigir al personal a su cargo que informe.	
LINEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	Gerente General	
SUPERVISA A	Jefe de Operaciones / Compras /comercial /control de calidad /Gestion Humana /Almacen	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	Supervisor	Coordinar la implementación de EPP'S al personal y la verificación del cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.
	Operaciones	Coordinar el avance de los proyectos.
EXTERNA	Clientes	Avances y detalles de los trabajos.

JEFE POST VENTA

IDENTIFICACION GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
POST VENTA		
GERENCIA	DIVISIÓN	
Gerencia General		
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Presentar la conformidad y la satisfacción del cliente ,desde el momento que se inició el trabajo hasta su culminación	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Cliente ,satisfecho al termino de servicio y al tiempo de garantía	
2	Recepcionar las quejas y reclamos de cliente	
3	Evaluar quejas y reclamos de los clientes	
4	Derivar la solicitud de reclamo al área correspondiente de empresa de servicios tecnológicos	
5	Realizar la evaluación de cliente ,respecto a la satisfacion del cliente	
6	Mantener buenas relaciones con los clientes	
7	Debe obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes.	
8	Debe mantener el aumento de la satisfacción del cliente.	
9	Debe convocar o presidir las reuniones de coordinación de atención a clientes, mediante un seguimiento controlado.	
LINEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	GERENTE GENERAL	
SUPERVISA A	CLIENTE EXTERNO	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	PROYECTOS	Satisfacción del Cliente y quejas y reclamos.
	GERENCIA	Satisfacción del Cliente y quejas y reclamos.
	SIG	Satisfacción del Cliente y quejas y reclamos.
EXTERNA	CLIENTE	Documentación, satisfacción del Cliente y quejas y reclamos.

PROYECTISTA

IDENTIFICACION GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
PROYECTISTA		
GERENCIA	DIVISIÓN	
Gerencia General	Proyectos	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Analizar, calcular, estimar costos, presupuestos, elaborar ofertas y diseñar, construcciones de diversa naturaleza	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Realizar visitas en campo para evaluar proyectos.	
2	Elaborar planes /programas, realizar cálculos	
3	Elaborar Presupuesto y Ofertas	
4	Elaborar Documentación gráfica de proyectos	
5	Gestionar los Proyectos	
6	Participar de lanzamientos de proyectos	
7	Desarrollo de diseño de distribución de equipos	
8	Conocimiento en diferentes métodos de fabricación	
LINEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	Jefe de Proyectos	
SUPERVISA A	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	Proyecto	Coordinación y evaluar el desarrollo de dicho proyecto
	Compras	Evaluación de costo, compra de materiales
	Gerencia	coordinación para movilización y ejecución del proyecto
EXTERNA	Cliente	Validación de planos

DISEÑADOR

IDENTIFICACION GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
DISEÑADOR		
GERENCIA	DIVISIÓN	
Gerencia General	Proyectos	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Buscamos la realización de proyectos de acuerdo a lo solicitado por el jefe de proyecto, minimizando costo y desarrollando detalladamente, al mismo tiempo con coordinación con el área técnica para la realización tal cual al plano una vez adjudicado el proyecto	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Realización de los planos a las medidas y necesidades del cliente y sus especificaciones	
2	Realización de metrado de materiales	
3	Listado de materiales para que logística haga evaluación de precios	
4	Coordinación con jefe de proyectos para la aprobación de plano y listado de materiales	
5	Coordinación con la parte técnica para la ejecución de planos	
6	Supervisión de trabajo en el área técnica	
LINEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	Jefe de Proyectos	
SUPERVISA A	----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	Proyecto	Coordinación con jefe de proyectos para la elaboración y metrado de planos
	Técnica	Para la ejecución en la parte de fabricación
EXTERNA	Residente	Coordinación para ver y hacer seguimiento de montaje o desarrollo en obra y planta

JEFE CONTROL DE CALIDAD

IDENTIFICACION GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Jefe de Control de Calidad		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	Control de Calidad	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Verificación, seguimiento de los requerimientos del contrato para así satisfacer las necesidades del cliente en la ejecución de los proyectos.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Debe asegurarse de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada.	
2	Debe determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente en el proceso de calibración.	
3	Debe tomar las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios.	
4	Debe verificarse la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.	
5	Debe determinar si la validez de los resultados previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y debe tomar las acciones adecuadas cuando sea necesario.	
6	Debe realizar cualquier otra actividad que le sea asignada por el superior inmediato.	
7	Asegurar el cumplimiento de las políticas y procedimientos de trabajo en las actividades diarias.	
8	Asistir a las capacitaciones, participar activamente en los procesos y cumplir con lo dispuesto en la política de la Empresa.	
9	Planificar reuniones periódicas con el equipo del proyecto para informar sobre los avances, inconvenientes y solicitud de apoyo en el desarrollo de las actividades programadas.	
10	Cumplir con otras funciones que en materia de su competencia le sean asignados para el logro de los objetivos del área.	
11	Cumplir con la Política de Sistemas Integrado de Gestión y promover la comprensión de ésta en los trabajadores.	
12	Reportar condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad y exigir al personal a su cargo que informe.	
13	Participar en la investigación de los incidentes y accidentes de trabajo.	
LINEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	Jefe de Proyecto	
SUPERVISA A	Jefe de Compras	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	Operaciones	Verificar y dar cumplimiento a las especificaciones técnicas del cliente.
	Jefe de Proyectos	Coordinar y verificar los detalles a tomar en cuenta en la ejecución del proyecto.
	Cliente	Brindar información de los avances del proyecto.

JEFE DE OPERACIONES

IDENTIFICACION GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Jefe de Operaciones		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
Gerencia	Jefatura de Operaciones - Gerencia General	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Dirigir la ejecución de los proyectos revisando que se desarrolle conforme a los programas de trabajo establecidos para éstas, de acuerdo con las especificaciones particulares del mismo desarrollando los trabajos solicitados por el cliente en tiempo y forma, hasta el finiquito de la misma.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Debe cumplir los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.	
2	Debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios.	
3	Debe cumplir los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.	
4	Debe determinar la necesidad de seguimiento y medición, los métodos de seguimiento, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos.	
5	Debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.	
6	Debe identificar, revisar y controlar los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios, o posteriormente en la medida necesaria para asegurarse de que no haya un impacto adverso en la conformidad con los requisitos.	
7	Debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios.	
8	Promover la comprensión de la Política de Sistemas Integrados de Gestión en los trabajadores.	
9	Participar en la investigación de los incidentes y accidentes de trabajo.	
10	Reportar condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad y exigir al personal a su cargo que informe.	
11	Participar en las inspecciones de trabajo.	
LINEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	JEFE DE PROYECTOS	
SUPERVISA A	Personal de Campo	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	SIG	Capacitaciones - Coordinaciones
	Jefe de Control de Calidad	El acabado de los proyectos.
	Jefe de Compra	Necesidades de Compra.
EXTERNA	Proveedor	Mantenimiento de Equipos

RESIDENTE DE OBRA

IDENTIFICACION GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Residente de Obra		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
Gerencia General	Operaciones	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Dirigir y controlar el desarrollo de los trabajos, en sus aspectos de calidad, costo, tiempo, seguridad y medio ambiente y apego a los programas de ejecución de los trabajos de acuerdo con los avances, recursos asignados, rendimientos y consumos pactados en el contrato, cumpliendo con la satisfacción del cliente.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Debe organizar, controlar y evaluar el cumplimiento de las funciones y responsabilidades del personal a cargo.	
2	Debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para ejecutar la obra de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el diseño.	
3	Debe disponer y controlar las actividades que permitan un adecuado avance físico de la obra, optimizando el uso de los recursos de equipo mecánico, material y mano de obra.	
4	Debe verificar el proyecto de la obra y haciendo (si fuera necesario) correcciones o modificaciones que se consideren oportunas, en acuerdo con el propietario y el o los contratistas responsables.	
5	Responsable de facilitar de recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad, Seguridad, Medio ambiente y Salud Ocupacional.	
6	Responsable del control de costos y de los resultados que se obtienen en cada mes según alcance contractual.	
7	Asegurar y motivar el cumplimiento del seguimiento, política y control al Sistema de Gestión.	
8	Trabajar en conjunto con los departamentos de calidad, seguridad y medio ambiente para lograr una mejora permanente.	
9	Asistir a las capacitaciones, participar activamente en la implementación y cumplir con lo dispuesto en la política del sistema de gestión.	
10	Debe realizar seguimiento y verificación del cronograma de ejecución de la obra para que la ejecución de los trabajos y la obra se apeguen lo máximo a los tiempos establecidos.	
11	Debe cumplir con las reuniones de obra, con el cliente y la supervisión.	
12	Cumplir con otras funciones que en materia de su competencia le sean asignados para el logro de los objetivos del área.	
13	Cumplir y comprender la Política de Sistemas Integrados de Gestión.	
14	Reportar condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad.	
15	Participar activamente en las capacitaciones brindadas por el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
16	Usar adecuadamente los equipos de protección personal que se le sean asignados.	
LINEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	Gerente General / jefe de Operaciones / Jefe De Proyectos	
SUPERVISA A	Personal de Campo	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	Jefe de Operaciones	Realizar las coordinaciones, avances y documentación de los proyectos.
	Jefe de Control de Calidad	Para seguimiento y control de los trabajos.
	Supervisor SST	Para temas de señalización, capacitación al personal, actividades específicas de alto riesgo.
EXTERNA	Supervisión	Trabajo que están fuera de las especificaciones, por el levantamiento de observaciones, por indefinición de un tema que retrase a la producción.

JEFE DE MANTENIMIENTO

IDENTIFICACION GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Jefe de Mantenimiento		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	Mantenimiento	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Verificación, seguimiento y cumplimiento de los requerimientos del contrato para así satisfacer las necesidades del cliente en la ejecución de los proyectos.	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Gestionar las actividades de mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo.	
2	Debe determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente.	
3	Gestionar las órdenes de servicio para instalación, reparación y mantenimiento.	
4	Gestionar las garantías de los activos a su cargo.	
5	Establecer normas y procedimientos de seguridad y control para garantizar el eficaz funcionamiento y la seguridad de máquinas, mecanismos herramientas, motores, dispositivos, instalaciones y equipos industriales.	
6	Debe realizar cualquier otra actividad que le sea asignada por el superior inmediato.	
7	Asegurar el cumplimiento de las políticas y procedimientos de trabajo en las actividades diarias.	
8	Asistir a las capacitaciones, participar activamente en los procesos y cumplir con lo dispuesto en la política de la Empresa.	
9	Planificar reuniones periódicas con el equipo del proyecto para informar sobre los avances, inconvenientes y solicitud de apoyo en el desarrollo de las actividades programadas.	
10	Cumplir con otras funciones que en materia de su competencia le sean asignados para el logro de los objetivos del área.	
LÍNEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	Jefe de Proyecto	
SUPERVISA A	---	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	Jefe de operaciones	Verificar y dar cumplimiento a las especificaciones técnicas del cliente.
	Jefe de Proyectos	Coordinar y verificar los detalles a tomar en cuenta en la ejecución del proyecto.
EXTERNA	Clientes	Requerimiento de servicio de mantenimiento

JEFE COMERCIAL

IDENTIFICACIÓN GENERAL	
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS
DENOMINACIÓN DEL PUESTO	
Jefe Comercial	
GERENCIA	DEPARTAMENTO
Comercial	---
FUNCIONES DEL PUESTO	
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Planificar, dirigir y evaluar las operaciones del área comercial de la empresa, cumplimiento con la entrega de las ofertas técnicas y económicas según lo establecido por el cliente como también incrementar las ordenes de servicios a fin de lograr el posicionamiento de la empresa a base políticas establecidas a fin de lograr con los objetivos de las ventas
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES	
1	Debe planificar, dirigir y organizar las operaciones comerciales.
2	Debe tratar las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios.
3	Debe obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes.
4	Debe coordinar con los clientes y además informar de las licitaciones.
5	Debe asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes.
6	Debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos.
7	Debe mantener el aumento de la satisfacción del cliente.
8	Debe evaluar la creación de nuevos servicios identificando nuevas oportunidades de negocio
9	Debe controlar que los objetivos, planes y programas se cumplan en los plazos y condiciones establecidos.
10	Debe investigar y prever la evolución de los mercados y la competencia anticipando acciones competitivas que garanticen el liderazgo de la empresa.
11	Debe realizar la prospección de posibles clientes.
12	Debe realizar visitas al cliente para ampliar la red de contactos.
13	Debe determinar la participación de la empresa en los concursos que se convocan, teniendo en cuenta la relación costo-beneficio, informando a la Gerencia General para la autorización respectiva.
14	Debe efectuar el seguimiento y verificar el cuadro de concursos en proceso y revisar los avances en cada proceso.
15	Debe convocar o presidir las reuniones de coordinación de atención a clientes, mediante un seguimiento controlado.
16	Debe representar a la empresa en actos públicos con respecto a aspectos comerciales.
17	Debe cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión.
18	Debe participar en las actividades relacionadas a capacitaciones, inspecciones, auditorías, entre otros.
19	Promover la comprensión de la Política de Sistemas Integrados de Gestión en los trabajadores.

20	Informar al Supervisor de SST sobre las necesidades de capacitación y entrenamiento en Seguridad y Salud en el Trabajo.	
21	Reportar condiciones inseguras, actos inseguros, incidentes y/o accidentes al Supervisor de Seguridad y exigir al personal a su cargo que informe.	
LÍNEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR		General General
SUPERVISA A		-----
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	Gerente General	Presupuestos
	Jefe de Gestión Humana.	Requerimiento de Personal.
	Jefe SIG	Costos que implican la sso en proyecto de licitación
	Compras	Precio de materiales actualizados para oferta económica
EXTERNA	Clientes	Documentación, Usuarios Directos corporativos y logística de Servicios

ANALISTA JUNIOR DE TELECOMUNICACIONES

IDENTIFICACIÓN GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Jefe de Telecomunicaciones		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
IT	IT INFRAESTRUCTURA	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Verificar el estado de la red de la empresa	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Mantenimiento correctivo y preventivo de la red de voz, datos y video vigilancia	
2	Administrar las políticas y la documentación de los sistemas de información, incluidas las estrategias de respaldo, los materiales de capacitación del usuario, los mapas de red y las políticas de seguridad.	
3	Mantenimiento correctivo y preventivo de los enlaces	
3	Configuración de switches, routers y demás equipos de red	
4	Instalación de nodos para Red de voz, datos y video vigilancia	
5	Instalación y puesta a punto de equipos de video vigilancia	
6	Administración de conmutador telefónico	
7	Administración de servidores y servicio de internet	
8	Instalación y organización de rack y/o Gabinetes	
9	Instalación de cableado estructurado tanto interior como exterior	
10	Realizar las Actividades que el director o jefe inmediato le asigne para cumplir los objetivos del área	
LÍNEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	Jefe IT General / Jefe de Proyectos IT	
SUPERVISA A	-----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	Gerencia de Proyectos Gerencia IT	Coordina los trabajos que se van a desarrollar para su aprobación
EXTERNA	Colaboradores	Coordinación en los proyectos de soluciones a nivel de redes

Analista de soporte proyecto SOFTWAREONE

IDENTIFICACIÓN GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
ANALISTA DE SOPORTE		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
IT	IT HELP DESK	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Verificar el estado de los equipos informáticos y aplicaciones a nivel de usuario	
RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES		
1	Planear, organizar, Dirigir y Controlar, el funcionamiento del Área de Sistemas.	
2	Elabora informes periódicos de las actividades realizadas.	
3	Instalar y configurar los nuevos sistemas y equipos.	
3	Detectar fallas en el software.	
4	Prevenir los ataques de virus informáticos, amenazas externas y en general, gestionar la ciberseguridad de la empresa.	
5	Revisar el estado de todos los sistemas y equipos.	
6	Responder a las solicitudes de los empleados o clientes.	
7	Instalar y configurar los nuevos sistemas y equipos.	
9	Gestionar el software de asistencia o el sistema de tickets	
10	Verificar y analizar nuevas aplicaciones y actualizaciones en los equipo informáticos	
LÍNEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	Jefe IT General	
SUPERVISA A	-----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	Gerencia de Proyectos	Coordina las actualizaciones en los sistemas informáticos
	Gerencia IT	
EXTERNA	Proveedores	Coordinación en los proyectos de soluciones a nivel sistemas y aplicaciones

OPERARIO DE LIMPIEZA

IDENTIFICACIÓN GENERAL		
EMPRESA	EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLOGICOS.	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO		
Operario de Limpieza		
GERENCIA	DEPARTAMENTO	
General	Gerencia	
FUNCIONES DEL PUESTO		
MISIÓN DEL PUESTO ¿QUÉ/ SOBRE QUÉ/ PARA QUÉ?	Mantener y proveer un ambiente limpio, desempolvar y limpiar los equipos de la oficina, y todas las áreas de la empresa tomando las precauciones necesarias para no dañarlo.	
RESPONSANILIDADES Y FUNCIONES		
1	Reportar su asistencia a su supervisor inmediato superior.	
2	Organizar el trabajo y preparar los equipos, implementos e insumos de limpieza, de acuerdo con la zona destacada de limpieza, aplicando los procedimientos técnicos adecuados.	
3	Ejecutar y verificar la limpieza y ordenamiento de las áreas asignadas, empleando los equipos implementos e insumos de limpieza correspondientes.	
4	Desplazarse solamente por las diferentes áreas del centro donde es destacado para efectuar su trabajo.	
5	Proceder a la limpieza de los ambientes, haciendo uso de las máquinas siempre y cuando se haya recibido el entrenamiento y capacitación necesarios.	
6	Dar trato respetuoso y cortés a sus superiores y compañeros de trabajo, manteniendo correctas relaciones con todos los miembros de la Empresa, demostrando el mejor espíritu de cooperación y de superación laboral, así como un estricto cumplimiento de los principios éticos fundamentales.	
LÍNEA DE AUTORIDAD		
ES SUPERVISADO POR	Jefe de Gestión Humana	
SUPERVISA A	----	
RELACIONES		
COORDINACIÓN	PUESTO/ ENTIDAD	MOTIVO
INTERNA	Gerente Administrativa	Coordinaciones, Materiales e insumos
	Jefe de Sig	Coordinaciones y cumplimientos de lineamientos

Anexo 16. Difusión de la política de Sistema Integrado de Gestión.

CARGO DE ENTREGA DE LA POLITICA DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN

Se deja constancia, de haber recibido la política del Sistema Integral de Gestión, con la finalidad de comprometer a los colaboradores, clientes, proveedores, visitas, contratistas al cumplimiento total de la política de la empresa, mediante el presente documento, los colaboradores, clientes, proveedores, visitas, contratistas de **la empresa de servicios tecnológicos** adjuntan las firmas en señal de conformidad.

N°	NOMBRE	APELLIDO	DNI	FIRMA
1	Eddie Manuel	Paz Silva	73889909	
2	Maria Fernanda	Sánchez Chilet	71334558	
3	Fernando Leandro	Mariátegui Romero	77415702	
4	Francisco Gabriel	Mariátegui Romero	76812874	
5	Francisco Javier	Mariátegui Giles	32809278	
6	Christian John	Minaya Luna	72449396	
7	Jhonatan	Pereda Carhuajulca	46704008	

Anexo 17. Registro de asistencia de capacitaciones.

FORMATO DE PARTICIPACIÓN Y ASISTENCIA							
TEMA:	<input type="checkbox"/>	M. AMBIENTE	<input type="checkbox"/>	REUNIÓN GRUPAL	<input type="checkbox"/>	INDUCCIÓN GENERAL	FECHA
	<input type="checkbox"/>	SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>	CURSO DE ENTRENAMIENTO	<input type="checkbox"/>	INDUCCIÓN ESPECIFICA	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	OTRO	<input type="checkbox"/>	CHARLA DE 5 MINUTOS	<input type="checkbox"/>	CAPACITACION	<input type="text"/>
EXPOSITOR:							NRO DNI
<input type="text"/>							<input type="text"/>
TEMA:							FIRMA
<input type="text"/>							<input type="text"/>
ÁREA:							
<input type="text"/>							
SUPERVISOR				HORA DE INICIO		HORA DE TERMINO	
<input type="text"/>				<input type="text"/>		<input type="text"/>	
NRO.	DNI	APELLIDOS Y NOMBRES			AREA/EMPRESA	FIRMA	
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
9	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
10	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
19	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
COMENTARIOS:							
<input type="text"/>							

Anexo 18. Procedimiento de auditoría interna.

I. OBJETIVO

- Asegurar que las auditorías internas del SIG se lleven a cabo a intervalos planificados para, determinar si el SIG
 - Cumple con las disposiciones planificadas para la gestión Calidad, y Seguridad y Salud en el Trabajo incluidos los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, con los establecidos por la organización y los legales o reglamentarios.
 - Ha sido implementado y se mantiene de manera eficaz.
 - Es eficaz para cumplir con las políticas y los objetivos de la organización.
- Suministrar información a la Alta Dirección sobre el desempeño y la gestión realizada a través de las auditorías internas del SIG.
 - Asegurar la planificación, establecimiento, implementación y mantenimiento de un programa de auditorías, con base en el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, los resultados de las valoraciones de riesgo de las actividades de la organización, la importancia de las operaciones implicadas, y los resultados de las auditorías previas.
 - Establecer las responsabilidades, competencias y requisitos para planificar y realizar las auditorías, reportar los resultados, y mantener los registros asociados.
 - Determinar los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.
 - Asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría mediante una adecuada selección de auditores.

II. ALCANCE

Todos los procesos, funciones y áreas de la empresa de servicios tecnológicos

III. RESPONSABLE

3.1. JEFE SIG

- Programar las Auditorías internas, ordinarias y adicionales.
- Realizar la selección del auditor líder y de los auditores internos, quienes tendrán a cargo la ejecución de la auditoría interna.
- Revisar y aprobar las Solicitudes de Acciones Correctivas.
- Gestionar y analizar los resultados de la auditoría interna.
- Realizar el análisis de resultados de la auditoría interna.
- Verificar el cumplimiento e implementación de las acciones correctivas.

3.2. SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

- Ser auditado representando los procesos correspondientes a la gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Verificar el cumplimiento de la ejecución de las auditorías internas del Sistema Integrado de Gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Analizar los resultados de la auditoría interna en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Ejecutar el cumplimiento e implementación de las acciones correctivas relevantes a la seguridad y salud en el trabajo.

3.3. AUDITOR LÍDER

- Presidir las reuniones de apertura y cierre del proceso de auditoría interna.
- Liderar el equipo Auditor durante el proceso de auditoría interna.
- Elaborar y comunicar el Plan de auditoría a las partes interesadas.
- Elaborar las Solicitudes de Acciones Correctivas.

- Realizar el registro de los hallazgos encontrados durante la auditoría.
-

3.4. AUDITORES INTERNOS

- Elaborar los Check List de auditorías.
 - Realizar la auditoría interna de manera objetiva e independiente en base a evidencias.
-

3.5. JEFE O ENCARGADO DEL ASPECTO AUDITABLE

- Facilitar el acceso a la información relevante para la ejecución correcta de la auditoría.
 - Tomar las acciones necesarias para la implementación de las medidas de control producidas durante la auditoría.
-

3.6. PERSONA AUDITADA

- Suministrar acceso a las instalaciones pertinentes y suministrar la evidencia solicitada.
 - Cooperar con el auditor.
 - Revisar los hallazgos de la auditoría e implementar cualquier acción correctiva necesaria.
-

IV. DEFINICIONES

- **AUDITORÍA INTERNA:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias que, al evaluarse de manera objetiva, permiten determinar la conformidad del Sistema Integrado de Gestión de la empresa con los requisitos establecidos y que se mantiene de manera eficaz y eficiente.
- **AUDITOR LÍDER:** Auditor que lidera un equipo auditor.
- **AUDITOR:** Persona con atributos personales demostrados y competencia para llevar a cabo una auditoría.

- **AUDITADO:** Persona o proceso que es auditado.
- **MEJORA CONTINUA:** Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.
- **PROCESO:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- **INFORMACIÓN DOCUMENTADA:** Información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio en el que la contiene.
- **CONFORMIDAD:** Cumplimiento de un requisito.
- **NO CONFORMIDAD:** Incumplimiento de un requisito de la Norma ISO 9001:2015, ISO 45001:2018, Legal, Política y/o documentos del SIG, cuya repetición pone en riesgo la efectividad del Sistema Integrado de Gestión.
- **NO APLICA:** El requisito evaluado no es aplicable a la empresa.
- **ACCIÓN CORRECTIVA:** Acción tomada para eliminar la(s) causa(s) de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.
- **EVIDENCIA:** Registros, datos, declaraciones de hechos o cualquier otra información que sean pertinentes para los criterios de auditoría y que sea verificable.
- **HALLAZGO DE AUDITORÍA:** Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.
- **REQUISITO:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **ASPECTO AUDITABLE:** Es el elemento para auditar con el criterio del cumplimiento de las estipulaciones del Sistema de Integrado de Gestión. Puede ser un proceso, una función o un área.
- **CRITERIO DE AUDITORIA:** Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos.

V. PROCEDIMIENTO

5.1. Programación de la auditoría

5.1.1. Auditorías internas planificadas

- **Revisión del Sistema Integrado de Gestión.**

- Las auditorías internas de la empresa son planeadas a través del programa de Auditorías Internas, CR-SIG-004, en materia de seguridad ocupacional, ISO 45001:2018, y Calidad, ISO 9001:2015, el cual es elaborado por el jefe SIG en conjunto con el Supervisor SST y revisado y aprobado por el Gerente General.

- **La programación de auditorías internas se elabora en función a:**

- El estado e importancia del aspecto auditable.

- Los resultados de auditorías previas.

- Disponibilidad de los auditados y auditores.

- Por incumplimiento reiterados a los requisitos establecidos en las normas ISO 45001:2018 e ISO 9001:2015, dentro de los procesos o los proyectos, fruto de una auditoría externa o interna.

- Por la reiteración de accidentes laborales por causas similares.

- Por requerimientos de la gerencia para la supervisión de procesos y/o proyectos.

- De acuerdo a la importancia de los procesos, teniendo en cuenta que proyecto, se lleva un valor alto.

- Tener en cuenta que además de las reiteraciones ya mencionadas anteriormente, es necesaria la verificación a los procesos que presenten reiteración en sus No conformidades.

- Por la reiteración de quejas formales por parte del cliente.

- Por requerimientos por parte del cliente.

- Por cambios en los controles dispuestos a las actividades críticas de la organización.

- Por cambio de proveedores que afecten directamente el SIG.
- Fechas de vencimiento de certificados u homologaciones.

Responsable: jefe SIG.

5.1.2. Auditorías internas adicionales

- Cuando sea necesario, se programarán auditorías adicionales o modificará el programa de Auditorías Internas, de acuerdo al resultado de las auditorías internas.
- En este caso se deberá tener una nueva aprobación por parte de Gerencia General.

Responsable: jefe SIG.

5.1.3. Selección de auditores

- Se designa al auditor o equipo de auditores internos calificados que no tengan compromiso directo con el aspecto auditable y elige al líder del equipo auditor, quien dirige las actividades del equipo.
- El equipo auditor puede estar conformado por personal interno o externo que tenga la calificación apropiada para realizar auditorías y que sus funciones no tengan relación con el aspecto auditable.
- Los requisitos para calificar como integrante del equipo auditor son:
 - Haber llevado el curso de Interpretación de la ISO 45001:2018 y de la ISO 9001:2015.
 - Haber llevado el curso de Interpretación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783, Ley de Seguridad y salud en el trabajo; D.S. 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de seguridad y salud en el trabajo; Ley N° 30222, Ley que modifica la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, D.S. 006-2014-TR, Modifican el reglamento de la Ley N° 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo, aprobado por D.S. 005-2012-TR.
 - Haber aprobado el curso de Formación de auditores internos.

- Para calificar como auditor líder, además de cumplir con los requisitos anteriores, debe haber participado, como mínimo, en una auditoría interna completa.

Responsable: Jefe SIG.

5.1.4. Preparación para la auditoría interna

- El equipo auditor realiza un estudio preliminar de la información del aspecto auditable, incluyendo las medidas de control producidas en auditorías internas anteriores.
 - El auditor líder establece la hora, duración, reuniones, auditados, lugar u otra información necesaria para llevar a cabo una auditoría adecuada. Esta actividad se realiza en coordinación con el Supervisor SST y el Jefe SIG.
 - El auditor líder informa las fechas y horarios de auditoría al correspondiente Jefe o encargado del aspecto auditable con una semana de anticipación. La finalidad es poder contar con la disponibilidad de todo el personal involucrado del aspecto auditable.
 - En el caso que no se pueda participar de la auditoría, el Jefe o encargado del aspecto auditable enviará un correo electrónico al auditor líder, con copia a Gerencia General, al Supervisor SST y al Jefe SIG comunicando los motivos por los cuáles no podrá ser auditado, proponiendo una fecha para su reprogramación.
 - **Responsable:** Equipo auditor.
-

5.1.5. Ejecución de la auditoría

✓ **Generalidades**

- Las auditorías internas se realizan dentro del horario ordinario de trabajo mediante los siguientes medios:
 - MODALIDAD PRESENCIAL: Este tipo de auditorías se ejecuta dentro de las instalaciones de la empresa en forma presencial.

- MODALIDAD VIRTUAL: Este tipo de auditorías se ejecuta mediante medios electrónicos (Plataforma Zoom Video) y aplica a todo el personal que se encuentre mediante la modalidad de trabajo remoto.

✓ **Reunión de apertura**

- El auditor líder preside la reunión para dar las directrices generales de la ejecución de la auditoría interna y se aclara cualquier duda sobre el mismo.
- Se revisa el alcance y los objetivos de la auditoría.
- Se confirma la disponibilidad de los recursos e instalaciones que utilizará el equipo auditor.
- Se confirma la hora y fecha para la reunión de cierre del equipo auditor y los auditados.

✓ **Auditoría**

- El equipo auditor deberá emplear las siguientes técnicas de entrevistas, revisión de información documentada y observación de actividades.
- El equipo auditor procede a recoger evidencias objetivas del cumplimiento de requisitos del aspecto auditable a través de entrevistas, observaciones de las actividades y revisión documentaria.
- El equipo auditor puede solicitar mayor información o profundizar en los puntos que se requieran. Esto se realiza en coordinación constante con el auditor líder.
- El equipo auditor realiza la evaluación y clasificación de los hallazgos encontrados según: Conformidad (C), No conformidad (NC), y Oportunidad de mejora (OM).
- El auditor líder, recopila la información obtenida del equipo auditor, revisa y reevalúa los hallazgos frente a los criterios de auditoría.
- El auditor líder recopila la información obtenida del equipo auditor, revisa y reevalúa los hallazgos frente a los criterios de auditoría. Registra toda No conformidad (NC) u Oportunidad de Mejora (OM) en la(s)

correspondiente(s) *Solicitud de Acción Correctiva, R-SIG-072*, y la(s) entrega al Supervisor SST, y Jefe SIG para su evaluación y aprobación.

✓ **Reunión de cierre**

- El auditor líder preside la reunión de cierre con la finalidad de informar a la alta gerencia y jefes o encargados de los aspectos auditables sobre:
 - Los hallazgos encontrados y registrados.
 - Las propuestas de mejora registradas en los formatos de *Solicitud de Acción Correctiva, R-SIG-072*, que han sido revisadas por el Supervisor SST y aprobadas por el Jefe SIG.
 - La investigación de las causas y el planteamiento de las acciones correctivas y/o de mejora, se realizará de acuerdo con el *procedimiento Implementación de Acciones Correctiva, R-SIG-007*
 - De haber discrepancias con los hallazgos y/o conclusiones, estas se resuelven entre el equipo auditor y auditados.

Responsable: Equipo auditor.

✓ **Registro de la auditoría**

Se elabora el *Registro de Auditoría Interna SST, R-SIG-020*, para el registro de la auditoría, el cuales es redactado por el auditor líder sobre la base de las evidencias encontradas durante la auditoría.

Se elabora el *Informe de Auditoría, D-SIG-017*, para toda auditoría, el cual es redactado por el auditor líder sobre la base de las evidencias encontradas durante la auditoría.

El *Registro de Auditoría Interna SST, R-SIG-020*, (cuando aplique) y el *Informe de Auditoría, D-SIG-017*, se entrega en un plazo no mayor a 15 días útiles al jefe SIG, con copia al Supervisor SST, y al Gerente General para su revisión y archivo.

Responsable: Equipo auditor.

✓ **Respuesta y seguimiento**

Los jefes o los encargados de los aspectos auditables dan respuesta a la(s) *Solicitud de Acción Correctiva, R-SIG-072*, de acuerdo con el procedimiento *Implementación de Acciones Correctivas y de Mejora, PR-SIG-007*

El Supervisor SST realiza un estudio y análisis de causas de cada hallazgo en materia de seguridad ocupacional durante sus reuniones ordinarias.

El Jefe SIG realizará la verificación de las acciones correctivas o de mejora propuestas ante las no conformidades (NC) u Oportunidades de Mejora (OM) en las fechas propuestas por el auditado y de ser así completarán el registro de la(s) *Solicitud de Acción Correctiva, R-SIG-072*, dando por levantada la NC u OM. De no haber sido implementada correctamente se reprograma otra fecha de verificación y se llena esta información en la *Solicitud de Acción Correctiva, R-SIG-072*, para realizar el seguimiento respectivo.

Anexo 19. Check list aplicado a la empresa de servicios.

LISTA DE DOCUMENTOS REFERENCIALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CUMPLE	NO CUMPLE
1. Documento de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, vigente.	X	
2. Estudio de Línea Base	X	
3. Evidencias de difusión a los trabajadores de la política de seguridad y salud en el trabajo (correos, registro de charlas o reuniones, etc.).	X	
4. Matriz de Objetivos, Metas e Indicadores y avance de los Objetivos.	X	
5. Informe Anual de Desempeño en SST del 2021	X	
6. Documento del Acta de Revisión por la Dirección de la Gestión de SST 2020 o la evidencia documentada de otro mecanismo que se utilice para revisar y evaluar la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del 2021.	X	
7. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST) vigente, y el Acta de aprobación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y lineamiento de paralización de actividades ante riesgo inminente.	X	
8. Registros de Entrega del RISST al personal y Registros de Capacitación al personal sobre el RISST.	X	
9. Acta de Elección y registros pertinentes del proceso de elección del Comité de SST.	X	
10. Acta de Constitución del Comité de SST o del Supervisor, vigente.	X	
11. Notificación en el T-Registro de la existencia del Comité de SST.	X	
12. Actas de Reuniones de Comité o Supervisor de SST.	X	
13. Registros de Capacitación al Comité o Supervisor SST de capacitaciones especializadas.	X	
14. Distintivo para los miembros del Comité de SST o Supervisor de SST.	X	

15. Plan y Programa de SST y copia escaneada de Acta del Comité de SST de aprobación.		X
16. Documentos escaneados que evidencien el seguimiento al cumplimiento del Plan o Programa de SST 2021.	X	
17. Evidencias del cumplimiento de Programa Anual de Capacitación de SST de enero a diciembre 2021. Asimismo, Acta del Comité SST donde se aprueba el Programa Anual de Capacitación de SST de la empresa.	X	
18. Lista de trabajadores y puestos de trabajo.	X	
19. Perfil de puestos o Manual de organización y funciones (MOF) de los puestos de trabajo del personal que participa en los servicios.	X	
20. Evidencia escaneada de haber informado a los trabajadores sobre los riesgos, controles y recomendaciones de SST del puesto de trabajo.	X	
21. Estadística de accidentes de trabajo del 2020 y 2021	X	
22. Registro de Inducción al personal	X	
23. Procedimiento de IPERC. Matrices IPERC vigentes.	X	
24. Registros que evidencien la participación de los trabajadores en la elaboración y actualización de las matrices IPERC	X	
25. Registros que evidencien la entrega de EPP a los trabajadores.	X	
26. Listado de los Trabajos de Alto Riesgo (en caso aplique).	X	
27. Evidencias de los AST o ATS (en caso aplique)	X	
28. Registros e informes escaneados de los monitoreos ocupacionales del año 2020 y 2021, así como evidencias escaneadas de las medidas correctivas implementadas.		X
29. Plan de respuesta a emergencias con los registros y evidencias de simulacros realizados, con énfasis al personal que desarrolla actividades relacionadas al servicio. Registros de Capacitación y Entrenamiento de los Brigadistas.	X	
30. Informes de Auditorías de SST del 2020 y/o 2021, y evidencia de implementación de las recomendaciones. Registros de Inspecciones SST y evidencia de medidas correctivas o preventivas		X

31. Procedimiento de Reconocimiento a los colaboradores y evidencias de lo ejecutado.	X	
32. Póliza SCTR del personal	X	
33. Registros obligatorios y pertinentes de SST.	X	
DOCUMENTOS DE SALUD OCUPACIONAL	CUMPLE	NO CUMPLE
1. Plan de Salud Ocupacional y Programa de Vigilancia de Salud de Trabajadores	X	
2. Informe y evidencias de cumplimiento de Plan de Salud Ocupacional y Programa de -Vigilancia de la Salud.	X	
3. Protocolo vigente de evaluación de examen médico ocupacional por puesto de trabajo de la empresa.	X	
4. Registro de entrega y explicación de resultados de los exámenes médicos ocupacionales hacia los trabajadores.	X	
5. Copia de las resoluciones de las Autorizaciones de las clínicas de Salud Ocupacional donde se realizaron los exámenes médicos ocupacionales acorde a la RM 312-2011-SA.	X	
6. Evidencia del envío de Salud ocupacional del informe anual según R.M. 311-2012- SA de los resultados obtenidos en la vigilancia de salud de los trabajadores.	X	
7. Plan de vigilancia, prevención y control de COVID19 en el trabajo de la empresa y evidencias de su implementación		X
8. Protocolos preventivos de contagio de COVID19.	X	
9. Constancia de Registro en el MINSA del Plan de vigilancia de la empresa.	X	
10. CV documentado de licenciada de enfermera o profesional de la salud, si fuera el caso.		X
11. Evidencia de la sensibilización de la prevención de contagio de COVID19 en el centro de trabajo.	X	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CELSO NAZARIO PURIHUAMAN LEONARDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Implementación de la norma ISO 45001:2018 para reducir los riesgos laborales en una empresa de servicios tecnológicos", cuyos autores son MENDOZA CHUNGA DAVID JOSUE, VARGAS BENITES ZOILA JAHAIRA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 10 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CELSO NAZARIO PURIHUAMAN LEONARDO DNI: 16706577 ORCID: 0000-0003-1270-0402	Firmado electrónicamente por: PLEONARDOCN el 21-12-2022 17:41:24

Código documento Trilce: TRI - 0481657