



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TESIS

“ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA OBRA MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y COMPLEMENTARIA EN LA I.E. N°65099 NUEVO AMANECER EN EL DISTRITO DE YARINACocha-CORONEL PORTILLO-2018”

PRESENTADO POR LA BACHILLER

LESLY MARICIELO IZQUIERDO ANDRADE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO CIVIL

PUCALLPA-PERÚ

AÑO 2018

HOJA DE FIRMA DE JURADOS Y ASESOR

**Dr. David Abel, Gonzalez Manrique De Lara
Presidente**

**Mg. Enrique Alberto, Montes Salazar
Secretario**

**Mg. José Isidro, Morales Gonzales
Miembro**

**Mg. JACKSON ROMULO VIRTO TOMASTO
Asesor**

DEDICATORIA

A mis queridos padres por haberme apoyado incondicionalmente, por alentarme a seguir la meta y asumir este gran reto de triunfar como profesional

Marcielo

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios en primer lugar por darme la vida y salud y con ello la oportunidad de culminar mi carrera profesional con éxito.

A mis queridos padres quienes durante estos 5 años de estudio me acompañaron cada día brindándome su apoyo y comprensión.

A la Universidad Alas Peruanas mi alma mater, por abrirme las puertas para realizarme como profesional.

A mis apreciados docentes quienes con su gran sabiduría me brindaron sus conocimientos y una formación académica y profesional.

El especial agradecimiento a mi apreciado Asesor de tesis Ing. Jackson Romulo Virto Tomasto, quien con sus conocimientos y gran experiencia en la carrera de ingeniería, me apoyo y asesoró durante todo el proceso de la investigación.

Finalmente, mi agradecimiento a la Empresa Consorcio Amanecer como a los trabajadores responsables de la obra de construcción de la Institución Educativa N°65099 Nuevo Amanecer, quienes colaboraron en la consecución exitosa de esta investigación.

Maricielo

RESUMEN

La presente investigación analiza el Plan de Seguridad y Salud ocupacional para obras de construcción, tomando como referente la aplicación del Plan de Seguridad y Salud ocupacional del Consorcio Nuevo Amanecer en la obra Mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE N° 65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha-Coronel Portillo-2018.

El análisis del estudio se basa en el Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001, las normas técnicas peruanas de seguridad y salud en el sector de la construcción tales como la Norma Técnica G.050 “Seguridad durante la Construcción”, la “Norma Básica de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación” R.S. 021 – 83 y el “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo” D.S. 009 – 2005 TR y sus modificatorias.

Del análisis de la aplicación de este plan se concluye que la Empresa Consorcio Nuevo Amanecer cumple con los requisitos establecidos en las normas ya mencionadas y presenta un mejor control de la seguridad aplicadas a los procesos constructivos del Proyecto, con el fin de lograr un impacto positivo en la productividad de la empresa y reducir sus índices de siniestralidad laboral, constituyéndose en un buen referente para las obras futuras que se planificarán construir en la región de Ucayali.

Palabras clave: Plan de Seguridad y Salud ocupacional, construcción; obra de saneamiento.

ABSTRACT

The present investigation analyzes the Occupational Health and Safety Plan for construction works, taking as reference the application of the Safety and Occupational Health Plan of the New Amanecer Consortium in the work Improvement of the educational and complementary infrastructure in the IE 65099 Nuevo Amanecer in the district of Yarinacocha-Coronel Portillo-2018.

The analysis of the study is based on the OHSAS 18001 International Occupational Safety and Health Management System, the Peruvian technical safety and health standards in the construction sector, such as the Technical Standard G.050 "Safety during Construction", the "Basic Regulation of Safety and Hygiene in Building Works" RS 021 - 83 and the "Safety and Health at Work Regulations" D.S. 009 - 2005 TR and its amendments.

From the analysis of the application of this plan it is concluded that the Consorcio Nuevo Amanecer Company complies with the requirements established in the aforementioned standards and presents a better control of the security applied to the construction processes of the Project, in order to achieve a positive impact in the productivity of the company and reduce its rates of occupational accidents, becoming a good reference for future works that are planned to build in the Ucayali region.

Key words: Occupational Health and Safety Plan construction; work of sanitation

INTRODUCCIÓN

En el sector de la construcción, uno de los aspectos álgidos a tratar es, sin duda alguna, la seguridad en la obra desde el inicio hasta la culminación.

Precisamente debido a los continuos accidentes que se han suscitado y vienen suscitándose aún en nuestros días, algunas empresas constructoras están tomando conciencia de esta gran responsabilidad dando la importancia que amerita a la seguridad de los trabajadores durante la construcción, por lo que han previsto un presupuesto para cubrir el cumplimiento de las normas y Reglamento de Seguridad durante la construcción según el tipo de proyecto previsto, de acuerdo con el Reglamento Nacional de Edificaciones.

A ello se puede agregar las continuas capacitaciones y cursos de pre y post grado que vienen realizando diferentes instituciones para capacitar a los ingenieros y personal que trabaja en las obras para ir erradicando la informalidad en algunas obras de construcción, donde no existe asistencia profesional para capacitar al trabajador con la finalidad de desempeñar su actividad con la mejor seguridad, así como también con la mejor calidad aplicando siempre el mejor procedimiento constructivo.

Aún con todo este esfuerzo falta la sensibilización del propio trabajador de obra quienes en ocasiones por comodidad no hacen uso de los implementos para su seguridad, exponiéndose a lesiones, accidentes e incluso la pérdida de su vida

La Norma Técnica de Edificación G050 sobre Seguridad en la Construcción vigente en el Perú indica que toda obra debe contar con un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo (PSS) que contenga los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas, durante la ejecución de las actividades

previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales que se deriven del contrato principal.

El Plan de Seguridad y Salud debe integrarse al proceso de construcción de la obra, desde la concepción del presupuesto, el cual debe incluir una partida específica denominada Seguridad y Salud en la que se estimará el costo de las actividades y recursos que corresponden al desarrollo, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo.

Teniendo presente que hoy más que nunca se está exigiendo a las empresas constructoras contar un equipo profesional para el tema de seguridad, dando la importancia necesaria para prevenir accidentes, contando con todo un sistema de gestión en seguridad para evitar al máximo los accidentes en un proyecto de edificación o construcción, se presenta el trabajo de investigación titulado: “Análisis del plan de seguridad y salud ocupacional en la obra mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE. N°65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha,-Coronel Portillo,-2018” la misma que fue analizada en su aplicación y cumplimiento acorde con la normatividad vigente lo que permitió garantizar la integridad física y salud de los trabajadores durante el tiempo que duro su ejecución. A partir de los resultados se ha podido llegar a la conclusión que la obra es un referente en cuanto al conocimiento de la normativa nacional e internacional en Seguridad y Salud en el trabajo como de los estándares, procedimientos y registros aplicables para los proyectos en construcción. Sin embargo, ha sido necesario sugerir algunas medidas correctivas, para que los futuros ingenieros que estén al frente de una obra logren desarrollar todas las capacidades y estén preparados para enfrentar con éxito el campo de acción.

INDICE

HOJA DE JURADOS.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	vii
CAPITULO I PLANTEAMIENTO METODOLOGICO.....	12
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	12
1.2 Delimitación de la investigación.....	14
1.3. Formulación del problema.....	15
1.3.1. Problema General.....	15
1.3.2. Problemas Secundarios.....	15
1.4. Objetivos de la investigación.....	16
1.4.1. Objetivo General.....	16
1.4.2. Objetivos Específicos.....	16
1.5. Identificación de variable, dimensiones e indicadores.....	17
1.6. Diseño de la investigación.....	17
1.6.1. Tipo de Investigación.....	17
1.6.2. Nivel de Investigación.....	17
1.6.3. Diseño de investigación.....	18
1.7. Población y muestra de la investigación.....	18
1.7.1. Población.....	18
1.7.2. Muestra.....	19
1.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
1.8.1. Técnicas.....	19
1.8.2. Instrumentos.....	19
1.9. Justificación e importancia de la investigación.....	20

CAPITULO II MARCO TEÓRICO	24
2.1. Fundamento teórico de la investigación.....	24
2.1.1. Antecedentes.....	24
2.1. 2. Bases teóricas.....	31
2.1.2.1. Definición de términos básicos.....	53
CAPITULO III PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	56
3.1. Resultados.....	56
3.2. Discusión de resultados.....	63
CONCLUSIONES.....	65
RECOMENDACIONES.....	67
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	68
ANEXOS.....	71
Anexo N° 01 Plan de seguridad y Salud ocupacional de la Empresa Nuevo Amanecer.....	72
Anexo N°02 Resultados del cuestionario.....	104
Anexo N°03 Cuestionario para evaluar el Plan de Seguridad y Salud ocupacional.....	105
Anexo N°04 Ficha técnica del cuestionario.....	107
Anexo N°05 Prueba de confiabilidad del instrumento.....	109
Anexo N°06 Ficha de Aprobación de instrumento por juicio de expertos....	115
Anexo N°07 Certificado de Trabajo.....	122
Anexo N° 08 Solicitud pidiendo información estadística de accidentes.....	124
Anexo N° 09 Panel fotográfico.....	128
Anexo N° 10 Planos.....	142

INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS

Tabla N° 1. Resultados de la dimensión de las actividades constructivas	57
Grafico N° 1 Resultados de la dimensión de las actividades constructivas	57
Tabla N° 2. Resultados de la dimensión de la prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo.	58
Grafico N° 2 Resultados de la dimensión de la prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo.	59
Tabla N° 3. Resultados de la dimensión de actos y condiciones en el frente de trabajo	60
Grafico N° 3 Resultados de la dimensión de actos y condiciones en el frente de trabajo.	61

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Uno de los principales sectores de la economía nacional, tanto por su contribución a la riqueza de nuestro país, como por la generación de puestos de trabajo, es la construcción, pero a su vez es uno de los sectores donde existe mayor riesgo de accidentes de trabajo.

En países del primer mundo, se planifica la seguridad y salud desde la concepción del proyecto, lo que unido al avance tecnológico, hace que disminuyan los índices de siniestralidad. En estos países se aplican por lo general, sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional estándares.

En nuestro país, las condiciones de seguridad en las obras de construcción son deficientes, originándose altos índices de accidentes traducidos en lesiones, incapacidad temporal o permanente, y muertes, con los consecuentes daños a la propiedad y equipos. Al respecto **Vargas, B. & Vargas, M. (2012)**, corroboran esta afirmación cuando manifiestan que En el Perú, la planeación y coordinación de la salud y seguridad durante la construcción en conformidad con las leyes es extremadamente pobre, prima la avaricia e irresponsabilidad de parte del empresario, y la corrupción en el sector público permiten que los funcionarios tomen una actitud permisiva y pasiva hacia los empleados que ignoran las leyes de salud y seguridad, aun cuando los accidentes

lleven a la muerte de los trabajadores.

Esta calificación puede ser tanto consecuencia de los procesos tecnológicos que se utilizan, como por las características geográficas y el medio ambiente en el que se ubican las obras de construcción, los modos operativos en que se planifica y ejecuta el trabajo (tales como la duración y forma en que se organizan las jornadas o los turnos laborales), o aún por otros factores biológicos y psicosociales concomitantes. Por unas u otras razones, la vida, la seguridad y la salud de los trabajadores requieren de medidas preventivas especiales destinados a protegerlos.

Según el numeral 1.6 de la Norma G.050 Seguridad durante la Construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones (Ref. 1), se obliga a hacer un Plan de Seguridad y Salud, pero no se detalla lo suficiente, ni en su contenido, ni en la metodología a seguir, y aun cuando las empresas cuentan con el plan de Seguridad y Salud ocupacional, en la práctica no siempre se cumple ni se aplica adecuadamente, quedando muchas veces solo en el archivo.

Las condiciones de seguridad en la gran mayoría de las obras de construcción son deficientes, originándose altos índices de accidentes traducidos en lesiones, incapacidad temporal o permanente, y muertes, con los consecuentes daños a la propiedad y equipos.

Esta problemática no es ajena a nuestra región, y, aun cuando las direcciones responsables de velar por la seguridad de los trabajadores en construcción civil no manejan un registro estadístico de accidentes, nos enteramos por los medios de comunicación, ya que es una constante este tipo de accidentes en todo lugar y nuestra región no es la excepción. Así mismo sabemos que estos accidentes se dan en la mayoría de los casos porque las empresas constructoras encargadas de alguna obra no cumplen con los requisitos mínimos de seguridad y salud de los trabajadores, porque no solo se trata de contar con un Plan de Seguridad y Salud ocupacional que desde ya es obligatorio que lo

tengan, sino que lo más importante es que lo implementen y apliquen adecuadamente en la obra, y no solo sea un documento más de escritorio.

Esta situación fue la que motivó realizar la presente investigación como estudiante de Ingeniería Civil, tomando como estudio de análisis el Plan de Seguridad y Salud ocupacional de la Empresa Consorcio Nuevo Amanecer en la obra Mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE N° 65099 "Nuevo Amanecer" en el distrito de Yarinacocha a partir del análisis del Plan de Seguridad y Salud ocupacional, el mismo que como materia de investigación ha sido analizado en todas las actividades constructivas, la prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo y los actos y condiciones en el frente del trabajo del consorcio.

1.2. Delimitación de la investigación

A. Delimitación espacial:

- Departamento: Ucayali
- Provincia: Coronel Portillo
- Distrito: Yarinacocha
- Dirección: Jr. Magdalena Mz 378 Lt01-Yarinacocha

B. Delimitación temporal:

- 08 meses
- Inicio: Diciembre -2017
- Fin: Junio- 2018

C. Delimitación social

- El grupo social objeto de estudio estuvo conformado por 50 trabajadores de la obra de Mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE N° 65099 en el distrito de Yarinacocha-Coronel Portillo 2018 a cargo de la empresa Nuevo Amanecer.

D. Delimitación conceptual

Se orienta la definición del concepto teórico del Plan seguridad y salud ocupacional como la normativa legal.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema General

¿Cómo se aplica el Plan de seguridad y salud ocupacional del consorcio Nuevo Amanecer en la ejecución de la obra Mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE N° 65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha – Coronel Portillo, 2018 ?

1.3.2. Problemas secundarios

1. ¿Cómo se aplican las actividades constructivas de acuerdo con el Plan de seguridad y salud ocupacional del consorcio Nuevo Amanecer en la ejecución de la obra Mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE N° 65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha –Coronel Portillo, 2018?
2. ¿Cómo se aplica la prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo de acuerdo con el Plan de seguridad y salud ocupacional del consorcio Nuevo Amanecer en la ejecución de la obra Mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE N° 65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha –Coronel Portillo, 2018 ?
3. ¿Cómo se aplican los actos y condiciones en el frente del trabajo de acuerdo con el Plan de seguridad y salud ocupacional del consorcio Nuevo Amanecer en la ejecución de la obra Mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE N° 65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha – Coronel Portillo, 2018?

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo general

1. Analizar cómo se aplica el Plan de seguridad y salud ocupacional del consorcio Nuevo Amanecer en la ejecución de la obra Mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE N° 65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha – Coronel Portillo, 2018.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Analizar cómo se aplican las actividades constructivas de acuerdo con el Plan de seguridad y salud ocupacional del consorcio Nuevo Amanecer en la ejecución de la obra Mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE N° 65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha –Coronel Portillo, 2018.
2. Analizar cómo se aplica la prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo de acuerdo con el Plan de seguridad y salud ocupacional del consorcio Nuevo Amanecer en la ejecución de la obra Mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE en la IE N° 65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha –Coronel Portillo, 2018.
3. Analizar cómo se aplican los Actos y Condiciones en el frente del trabajo de acuerdo con el Plan de seguridad y salud ocupacional del consorcio Nuevo Amanecer en la ejecución de la obra Mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE N° 65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha –Coronel Portillo, 2018.

1.5. Identificación de variable, dimensiones e indicadores

Variable única: Plan de seguridad y salud ocupacional

Cuadro N° 1

Dimensiones	Indicadores
-Actividades constructivas	-Acceso y vías de circulación libre de riesgos. -Almacenamiento de materiales -Señalización adecuada
-Prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo.	-Información y capacitación -Zonas seguras a foro
-Actos y condiciones en el puesto de trabajo.	-.Equipos de protección y monitoreo a trabajadores.

Fuente: Elaboración propia

1.6. Diseño de la investigación

1.6.1 Tipo de investigación

La investigación aplicada

1.6.2. Nivel de investigación

La investigación es descriptiva.

Hernandez R. (2010) Al respecto manifiesta que los estudios **descriptivos** buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. Los estudios descriptivos sirven para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes.

Carrasco, S. (2009) considera que la investigación descriptiva responde a las preguntas ¿cómo son? ¿Dónde están? ¿Cuántos son? ¿Quiénes son? Es decir, nos dice y refiere sobre las características, cualidades internas y externas, propiedades y rasgos esenciales de los

hechos y fenómenos de la realidad, en un momento y tiempo histórico, concreto y determinado.

1.6.3. Diseño de investigación

El tipo de diseño bajo el enfoque no experimental es el transeccional descriptivo simple cuyo esquema es:

M ----- O

Donde:

M: población o muestra de estudio

O: datos a recoger de la variable principal

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P., (2010), Al respecto manifiesta: Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos. Así mismo sostiene que un diseño no experimental según su alcance inicial o final puede ser exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo. El diseño no experimental lo presenta en dos formas: diseños transeccionales y diseños longitudinales.

Los diseños transeccionales: Son los que recolectan la información o los datos en un solo momento y en un tiempo único. Entre los diseños transaccionales se encuentra el descriptivo simple, que describen hechos observables que se simboliza así: **M ----- O** donde M es la población o muestra de estudio y O son los datos a recoger de la variable principal.

1.7. Población y muestra de la investigación

1.7.2. Población.

Estuvo representada por 50 trabajadores en sus distintos puestos de trabajo como vaceados, excavación de tierra, trabajos de encofrado y desencofrado, trabajos en altura, maquinaria pesada, que pertenecen a la empresa.

Carrasco, S. (2009), manifiesta respecto a la población que es el conjunto de todos los elementos (unidades de análisis) que pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo el trabajo de investigación.

1.7.2. Muestra. Estuvo conformada por 28 trabajadores de las actividades constructivas. Se extrajo la muestra de la población real, utilizando el muestreo no probabilístico intencional, de acuerdo al criterio de la investigadora.

Coincidiendo con **Pineda, W. (2014) quien** manifiesta que, en la práctica, no es necesario estudiar toda la población para resolver el problema; sino que, en general, se puede lograr los objetivos solo con una parte representativa de ella.

En ese mismo orden de ideas **Carrasco, S. (2009)** nos dice que la muestra intencional, es aquella que el investigador selecciona según su propio criterio, sin ninguna regla matemática.

1.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

1.8.1 Técnicas.

Observación. Se utilizó esta técnica para la recolección de datos.

Carrasco, S. (2009) La observación es un proceso intencional que nos permite recoger información precisa y objetiva sobre los rasgos y características de las unidades de análisis, contenidas en variables e hipótesis de investigación.

Análisis documental.- Referida principalmente al análisis del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional del Consorcio Amanecer, obtenido de los archivos y registros con la intención de constatar la veracidad de datos obtenidos por otras fuentes respecto a acciones ejecutadas en la obra.

1.8.2 Instrumentos

Se utilizó un cuestionario, que fue elaborado a partir de la consulta de diversas fuentes relacionados con la temática, tomando como

base el cuestionario de Jairo Alonso Solano Samboni (2010), Santiago de Cali-2010.

El cuestionario fue aplicado a un grupo piloto conformado por 8 trabajadores para evaluar la confiabilidad el mismo que realizó a través del alfa de Cronbach, siendo su resultado de 0,82 siendo aceptable.

Al respecto **Kaplan, R & Saccuzzo, D.**(1982) afirma que el valor de fiabilidad para la investigación básica es adecuada entre 0.7 y 0.8; en investigación aplicada sobre 0.95.

Para darle validez el cuestionario fue sometido a juicio de expertos.

Los detalles del cuestionario se describen en ficha técnica que se presenta en anexos. Finalmente, el cuestionario fue aplicado a 28 trabajadores de mano de obra, auxiliares y operadores, cuyos resultados se describen en el capítulo III.

1.9. Justificación e importancia de la investigación

El estudio sobre el análisis del plan de Seguridad y Salud ocupacional se realizó porque se considera que es adverso la seguridad y salud en los trabajadores del sector de la construcción reconocido por su alta accidentalidad. Los riesgos que se deben asumir tanto por parte del trabajador como del empleador, nos da una idea de la necesidad de controlar de manera eficaz y efectiva los riesgos presentes en una obra civil sin importar si la obra es pequeña o grande de tal forma que los beneficios que se alcancen con la implementación adecuada de un plan de seguridad y salud ocupacional se vean reflejados en la seguridad y calidad de vida de los trabajadores y sus familias, como también para el empresario, pues es este el encargado de manejar y fomentar una industria que es uno de los pilares de la economía de un país, aquí radica la importancia de que las empresas, hoy en día, tienen la obligación de velar por la salud y bienestar de sus empleados, lo cual se logrará no solo con tener el Plan de seguridad

y Salud ocupacional, sino en la medida que este Plan sea aplicado adecuadamente en la obra.

López, A. (1987) al respecto manifiesta que gran parte de los riesgos que surgen con los trabajos de construcción son el resultado de una mala planificación de los mismos. Por eso puede afirmarse que una obra bien organizada es, en general, una obra segura, y también, y en un sentido más amplio, que una obra bien gestionada (es decir, bien planificada, organizada dirigida y controlada) es asimismo una obra segura.

La organización de una obra requiere siempre de una planificación previa. Cada una de las unidades de obra (excavación, estructura, cerramientos, etc.), cada una de las operaciones de los trabajos (almacenamiento de materiales, suministro de los mismos, desescombrado, etc.) debería planificarse con antelación

Organización Internacional del Trabajo-OIT (2000), dice que en el Perú ocurren 18 muertes al año en accidentes de trabajo de un total de cien mil empleados y estas ocurren principalmente en los sectores de construcción, industria y minería.

Todavía en nuestro país se carece de políticas, normas y planes nacionales que prevean estrategias concretas en relación a la seguridad y salud en el trabajo, recién en el año 2011 se aprobó la Ley 29783: “Ley de Seguridad y Salud del Trabajo” la cual tiene como propósito promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el Perú, y en agosto del 2012 se aprobó su reglamento.

El Comercio S.A. (2017), manifiesta que se producen un promedio de 55 accidentes de trabajo por día, lo que equivale a decir a ocho accidentes por hora, registra la cartera del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) Salud de Rímac Seguros, señala la Agencia Andina. Los sectores económicos que presentaron mayor frecuencia de accidentes fueron de construcción (31.43%), Los

afectados son mayoritariamente varones, sin embargo, la incidencia de casos en mujeres se está incrementando progresivamente conforme se integran en actividades de riesgo.

La mayor parte de estos accidentes se atendieron en Lima y Callao que agruparon el 79.6 % de los casos, mientras que 20.4 % fueron atendidos en el resto del país

La Prevención de Riesgos Laborales es la mejor manera de lograr ambientes de trabajo saludables; eficiencia y rentabilidad para las empresas, y desarrollo sostenible para nuestro país

Si se aplican mejoras en la seguridad del trabajador en las empresas puede haber un incremento de por lo menos 10% en la productividad de los empleados en las áreas de riesgo, reducción de factores de riesgo de accidentes o lesiones como ahorros en capacitaciones y re-entrenamientos en operaciones con tareas que tienen alto de accidente.

Por lo tanto la mejor manera de brindar seguridad a los trabajadores es planificando por escrito las previsiones, respecto a la prevención de riesgos, que se han hecho para una determinada obra; es decir elaborar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional como una forma eficaz de planificar y controlar la Seguridad y Salud en el Trabajo en la obra, puesto que en este Plan de seguridad se establece, define, cuantifica, y valora las medidas preventivas (señalización, protecciones personales, protecciones colectivas, primeros auxilios, entre otros como también las instalaciones de higiene y bienestar (comedores, servicios higiénicos, vestuarios). En general, el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional tiene una estructura en la que se consigna una memoria, pliego de condiciones, planos, actividades relacionadas con la Seguridad y Salud de los Trabajadores de la Obra. Por otra parte, la coordinación de la prevención entre las distintas empresas que participan en la obra es otro aspecto fundamental de la seguridad y salud en el sector. En la industria de la construcción es

habitual encontrarnos a varias empresas trabajando en simultáneo en una misma.

Finalmente, la responsabilidad por parte del empleador en el campo de la seguridad y salud ocupacional en el trabajo permitirá ofrecer a los trabajadores ambientes seguros y saludables, de acuerdo a la Constitución Política del Estado, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y la Política de Seguridad de la Empresa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamento teórico de la investigación

2.1.1. Antecedentes

A. A nivel internacional

Blázquez, J.(2015) en su tesis doctoral titulada “*El marco jurídico en la prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción: subcontratación y coordinación de actividades en las obras*” Universidad Murcia-España, en sus conclusiones más significativas nos dice: En general, la LOE y demás normas se remiten a legislación contractual para regular la actuación de los entes públicos a la hora de promover la obra pública a través de los correspondientes procedimientos de licitación, pero sin embargo, a pesar de que es precisamente aquí donde las cifras de accidentes de trabajo alcanzan las cotas más alarmantes en cuanto a incidencia, frecuencia y gravedad, sin embargo el TRLCSP no dedica ni un precepto a regular los problemas de seguridad y salud de los trabajadores y empresas implicados en sus construcciones, ni siquiera efectúa algún tipo de remisión a la LPRL641, dedicando solo algunos preceptos a regular la subcontratación lo que si bien demuestra cierta preocupación por los subcontratistas, no pasa de ser una modesta aportación más bien orientada a garantizar el pago de las certificaciones y facturas por parte del empresario principal que cuestiones de prevención propiamente dichas.

Por su parte, resulta importante recordar el mecanismo de la subcontratación en las obras de construcción, como manifestación de un fenómeno cada vez más extendido de externalización del proceso productivo, fenómeno que se da de forma amplia en este sector y que lejos de limitarlo o reducirlo, se ha optado por regularlo y acotarlo sabedor el legislador de que la subcontratación ya no debe enfocarse como algo propio de sociedades no desarrolladas o como un medio para abaratar costes y aumento de los beneficios. En este sentido, la aprobación de la Ley de Subcontratación en el Sector de la Contratación y su norma reglamentaria regulando aspectos básicos como los niveles de subcontratación, la formación de los trabajadores y de las garantías sobre la estabilidad en el empleo de las empresas subcontratistas, o los controles administrativos para garantizar estos cumplimientos como puede ser la inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, han supuesto un paso importante en orden a la reducción de los niveles de accidentes en estas empresas situadas al final de la cadena de producción y alejadas, muchas veces, de los conocimientos, medios y recursos existentes para prevenir y evitar los riesgos en las obras.

Rincon, I. (2013), en su tesis de grado ***“Prevención de riesgos laborales en la construcción: estudio de la complejidad y siniestralidad”*** -Universidad Pública de Navarra-España, en sus conclusiones más importantes nos dice: Después de todo lo analizado, se puede decir que las cifras de siniestralidad se han reducido en más de la mitad teniendo en cuenta el índice de incidencia, pero eso no quita para que ya no sea importante el número de accidentes que sigue habiendo hoy en día. En el año 2012 más del 12% de los accidentes generados en España corresponden al sector de la construcción y casi el 15% de los accidentes mortales.

Las víctimas suelen ser, por lo general, los más desprotegidos. Son los que tienen los contratos más precarios, normalmente jóvenes sin muchos estudios o jóvenes inmigrantes sin conocer el idioma, que

acceden al trabajo por subcontratas que se van repartiendo partes del trabajo de una obra y que, además de irse repartiendo los beneficios, van diluyendo también las responsabilidades en caso de accidente. Hay que tener claro que los accidentes de trabajo no los provoca una única causa. Normalmente un accidente viene acompañado de múltiples razones, por lo que se hace difícil conocer exactamente las causas que lo han provocado. Además, se suelen conocer las causas inmediatas, pero lo importante para combatir a posteriori los errores que han sucedido, es conocer las causas básicas, el origen de donde se ha producido el accidente. Cosa que en muchas ocasiones no se hace. Se conoce cuál ha sido la causa inmediata y ya está, sin indagar más para ver cuál ha sido el verdadero origen y cambiarlo para que no vuelva a ocurrir.

Se puede ver que la situación de la seguridad y salud en la construcción, es un problema mayoritariamente estructural y cultural. Esto hace que se haga difícil implantar la prevención en las empresas constructoras, ya que se les hace complejo cumplir con todo debido a los pocos conocimientos que tienen. Se ve que falta formación en los trabajadores de la construcción, es decir, no tienen interiorizada la cultura preventiva. Es verdad que se ha avanzado, pero aún y todo queda mucho por hacer. Hay que ponerse manos a la obra y eliminar la imagen que existe de la prevención en la construcción. Para ello, es necesario mayor control por parte de la administración pública, para ver que las cosas se hacen correctamente y cumpliendo todas las exigencias de seguridad y salud.

Taracena, W. (2006) en su tesis “**Seguridad e higiene en la industria de la construcción**” Universidad de San Carlos-Guatemala, quien en una de sus conclusiones nos dice: Con la realización de este trabajo de graduación se ha logrado resaltar la importancia que tiene la seguridad e higiene en la industria de la construcción. En gran parte de la industria de la construcción no se ponen en práctica las normas de seguridad y esto es un factor que

contribuye al alto porcentaje de accidentes que ocurren en los diferentes proyectos de construcción

En la industria de la construcción existe diversidad de equipo de protección personal y si este equipo es utilizado la reincidencia de accidentes en la construcción se verá disminuido de una manera muy significativa. También se puede capacitar a los trabajadores de la industria de la construcción para que sepan qué hacer cuando ocurra un accidente.

B. A nivel Nacional

Guzman, A. & Peña, T.(2016) En el trabajo de investigación titulado ***“Propuesta de plan de seguridad y salud para la construcción de la obra de saneamiento del sector nor oeste de Iquitos, 2016”*** Universidad Científica del Perú. Llegaron a la siguiente conclusión: El programa de Seguridad salud Ocupacional e Higiene en el Trabajo para la obra cuyo nombre se ha sintetizado “Obra Mejoramiento de los sistemas de Agua potable en los sectores A, B y C de AA. HH Juan Carlos del Águila Cárdenas, Sector Nor Oeste del distrito de Iquitos, provincia de Maynas-Loreto” fue propuesto para el proceso de contratación y fue descartado; y, en su reemplazo se formuló y surtió todos sus efectos el presente Plan Propuesto y que a la vez constituye parte de esta investigación. Este nuevo Plan según el Reglamento Nacional de Edificaciones - Norma G.050 -, contiene: Objetivo del Plan, Descripción del SGSO de la Empresa, Responsabilidades de la ejecución del Plan, Elementos del Plan, Mecanismos de Supervisión y Control.

Giron, N. (2015) en su tesis ***“Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional de la obra: construcción de 16 edificios multifamiliares en la Residencial Magisterial Piura”*** Universidad Alas Peruanas-UAP. Manifiesta que el desarrollo de la investigación se basó en concientizar y sensibilizar al personal que labora en la

construcción sobre los riesgos y peligros que implican las actividades inmersas en la construcción mediante un sistema de gestión que incluye la estructura organizacional, la planificación de actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos.

Sarango, I. (2012), en sus tesis “**Plan de gestión de seguridad y salud en la construcción de una ciudad basado en la Norma OHSAS 18001**” Universidad Nacional de Ingeniería, quien llega a las conclusiones siguientes: 1. La implementación del Plan de Gestión de SSO desde inicio de Obra permitió la fácil adaptación a la nueva Ley N°29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, tal como se muestra en los resultados al obtener un porcentaje de cumplimiento de 90% con respecto a los requisitos de esta ley. Por tanto, se puede concluir que el Plan propuesto se acomoda de forma práctica a las leyes en materia de gestión de SSO que se puedan promulgar. 2. De acuerdo a los resultados obtenidos en las auditorías internas realizadas se concluye que efectivamente el desarrollo de este Plan permite a la Obra cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión OHSAS 18001 y por tanto permite gestionar la SSO de forma eficaz. 3. De los resultados de accidentabilidad obtenidos, se puede enunciar que, a pesar de tratarse de una obra con más de 1500 personas en promedio por día, los índices de frecuencia y severidad fueron relativamente bajos, el mayor porcentaje de accidentes fue del tipo leve y se cumplió con las metas corporativas; por lo tanto, se concluye que la implementación del Plan de Gestión en SSO permitió llevar a cabo una buena gestión en todas las actividades desarrolladas en el proyecto. 4. Se concluye que todas las herramientas incluidas en el Plan de Gestión de SSO: Tarjetas de observación, inspección por cuadrillas, tarjetas planeadas de inspección, AST, IPERC Continuo, OPT, PETS, ITS, entre otros; permitieron implementar con mayor facilidad el Sistema de Gestión de SSO de la empresa, debido a que se obtuvieron los siguientes beneficios: mayor control de todas las actividades realizadas, se detectaron a tiempo varias condiciones

inseguras, se planificaron los trabajos con anticipación, entre otros. 5. De acuerdo a las estadísticas de obra, se concluye que los accidentes que se presentaron en la Obra con mayor frecuencia fue golpeado, y la parte del cuerpo mayor afectado fueron las manos.

Quispe, J. (2011), en su trabajo de investigación **“Propuesta de un plan de seguridad y salud”** Pontificia Universidad Católica del Perú, quien en una de sus conclusiones más importantes nos dice: “El desarrollar un plan de seguridad y salud en un proyecto de edificación implica formalizar a la empresa implementando procedimientos de trabajo, registros, etc. con la finalidad de tener un mejor control de las actividades y poder minimizar los riesgos y peligros identificados. Todo este desarrollo del plan de seguridad implica una inversión tanto económica como humana, es por eso que se tiene que realizar un análisis de los riesgos asociados a los peligros identificados encada actividad con el objetivo de tener una tolerancia cero En este trabajo, se propone una metodología para presupuestar la seguridad y salud acorde al sistema de planificación y programación elegidos. Así también nos dice Para el desarrollo de un Plan de Seguridad y salud, es necesario tener un buen conocimiento de la normativa nacional e internacional en Seguridad y Salud en el trabajo dentro del marco del Reglamento Nacional de Edificaciones y otras normas internacionales como la OHSAS 18001, asimismo estándares, procedimientos y registros aplicables para los proyectos en construcción.”

Palacios, C & Rosas, J. (2009), en su tesis titulada **“Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para pequeñas y medianas empresas del sector construcción en obras de edificación de Lima Metropolitana”** Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas-Repositorio UPC. Los autores en sus conclusiones más significativas manifiestan que la tesis comenzó por dividir el problema identificado en dos frentes: las empresas y las autoridades. Al hacer una investigación preliminar, se observó que, si bien muchas empresas no poseen el conocimiento suficiente para

gestionar la seguridad y salud en sus obras, las autoridades tampoco cumplen a cabalidad con ejercer adecuadamente su capacidad orientadora y fiscalizadora. Así, las conclusiones se dividen en dos partes, según cada frente del problema. En cuanto a las empresas, la encuesta mostró a un mayor número de empresas que no gestionan la seguridad y salud en sus obras, y mucho menos cuentan con un sistema. Y aun si lo hacen, no es un sistema apropiado, lo cual se traduce en deficiencias en el aspecto operativo. Por su parte las autoridades, (MTPE), que son las principales responsables de ejercer la ley y el cumplimiento de las normas en las actividades de construcción respecto a la normativa nacional sobre las condiciones laborales a las cuales están expuestos los trabajadores del país. El Decreto Supremo 009-2005-TR es el principal documento que rige este tema, y lamentablemente resulta desconocido para muchas empresas del sector construcción, no solo por la falta de conocimiento o interés de estas empresas, sino también a ciertas deficiencias para difundir dichos reglamentos y normas.

Ruiz, C. (2008), en su tesis ***“Propuesta de un plan de seguridad y salud para obras de construcción”*** quien en sus conclusiones más importantes manifiesta: El desarrollar un Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente para un proyecto de construcción, implica implementar estándares, procedimientos de trabajo, registros, etc. para el mejor control de las actividades y que éstas sean realizadas de acuerdo al diseño y estructura del Plan. Todo este proceso genera movimientos de recursos (económicos y humanos) dentro de las empresas por lo que, para realizar un control de la seguridad y salud en forma efectiva es importante realizar un adecuado análisis de los riesgos asociados a los procesos que conforman el proyecto, esto es, que identifiquemos los peligros, evaluemos y mitiguemos los riesgos que involucren pérdidas.

El Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en un proyecto de construcción nos permite conseguir que se preste una mayor atención al lugar de trabajo y a los peligros que lo rodean, además esto significa una mejora en la producción y en la seguridad de la obra, que frecuentemente son analizados por separado. La prevención de riesgos laborales debe ser tomada con la debida importancia y seriedad desde la concepción del proyecto, en la etapa de planificación puesto que los procedimientos de trabajo seguro forman parte de los procedimientos constructivos tal como se define en las últimas tendencias de gestión.

El mejor control efectivo que se puede obtener implementando un Plan es que los trabajadores entiendan que el mejor encargado de la seguridad es el que existe en cada uno de nosotros.

Finalmente dice que en la actualidad existe un gran desconocimiento de las normas de seguridad y salud a nivel de todos los involucrados residentes, contratistas, inspectores de la municipalidad, inspectores del Ministerio, trabajadores y obreros por ello es impostergable proporcionarles información o difundir mediante charlas, cursos, seminarios, etc. estos conocimientos

C. A nivel local

Se revisó información en las Universidades de la ciudad de Pucallpa como Alas Peruanas UAP, Universidad Nacional de Ucayali UNU, y la Universidad Los Ángeles de Chimbote ULADECH no encontrándose tesis relacionadas con la presente investigación.

2.1.2. Bases teóricas

2.1.2.1. Sistema Nacional Seguridad y salud en el trabajo de construcción en el Perú

Bartra, J.(2000, p.105) “nos dice que nuestra Constitución Política de 1993 no establece en forma clara la responsabilidad de legislar sobre seguridad e higiene en el trabajo, para prevenir los posibles riesgos y la seguridad de la

salud física y mental de los trabajadores, pero existen elementos que obligan al Estado a asumir estas responsabilidades, así también a los empleadores y trabajadores a prevenir y dar solución a los problemas que se puedan presentar.

A ello agrega que si bien es verdad que en la industria de la construcción se realizan tareas (como trabajos en altura, excavaciones, izado de materiales, etc.) que son potencialmente peligrosas, ello no significa que los accidentes sean inevitables. Por el contrario, lo cierto es que los accidentes de trabajo pueden siempre evitarse, cuando se eliminan las causas que los producen; y la prueba está en que las empresas que hacen prevención tienen menos accidentes que aquellas empresas que no la hacen.

Así también dice la **Organización Internacional del Trabajo-OIT (2000)** que los costos de los accidentes se dan en dos categorías: costos asegurados, que son pagados, casi en la mayoría de los casos, a través del seguro de riesgos profesionales; y los costos no asegurados, es decir indirectos, que comúnmente las empresas no lo tienen en cuenta, sin embargo, no dejan de ser significativas.

En cuanto a la relevancia sobre la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, la **Organización Internacional del Trabajo-OIT (2000)** manifiesta que no sólo radica en el hecho de ser una de las actividades con mayores tasas de siniestralidad, sino por el hecho de que la prevención de accidentes de trabajo en una obra exige de una gran especificidad, por su naturaleza particular de los riesgos del trabajo de construcción, y por el carácter temporal de los centros de trabajo (las obras) del sector.

A ello agrega la **Oficina Internacional del Trabajo-OIT(2000)** que la naturaleza particular del trabajo de construcción conlleva una serie de riesgos laborales específicos del sector, como por ejemplo el trabajo en altura (utilización de andamios, pasarelas y escaleras de obra; trabajo en cubiertas de materiales frágiles; etc.), el trabajo de excavación (utilización de explosivos, máquinas de movimiento de tierra, desprendimientos de materiales, caídas en la excavación, etc.) y el izado de materiales (utilización de grúas, montacargas de obra, etc.). Pero, lo que verdaderamente determina la especificidad de la seguridad y salud en el trabajo de construcción es el carácter temporal de sus centros de trabajo. Este cambio continuo de centro de trabajo exige que el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la construcción sea diferente del que se aplica en otros sectores. En él, la planificación, la coordinación y el presupuesto de la prevención de las obras adquieren una enorme significación.

Existen algunos convenios internacionales del trabajo que aseguran las leyes nacionales, puesto que han sido ratificados por el Gobierno peruano, y por tanto constituyen parte del derecho interno y el estado está obligado a cumplir tanto como los ciudadanos.

Organización Internacional del Trabajo-OIT De los treinta convenios pactados por la OIT en seguridad y salud en el trabajo, nuestro país ha ratificado siete, siendo uno de ellos el Convenio No. 62, sobre prescripciones de seguridad en la edificación, del año de 1937.

La actual legislación en **seguridad y salud en el trabajo Ley 29783**, está basada en leyes sectoriales, puesto que en nuestro país no existe un reglamento con principios común a

todos los sectores; de allí que los esfuerzos que se hacen en un sector determinado no se complementan con los que se vienen realizando en otros sectores. De allí que se hace necesario una ley general del sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo, y reglamentos especiales que complementen lo establecido en la ley.

Así tenemos que la publicación de la Ley Nro. 26790, de Modernización de la Seguridad Social en Salud del 17-05-97 que sustituyó el Decreto Ley Nro. 18846, de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, introduce un nuevo concepto en materia de seguridad y salud en el trabajo: esto es el seguro complementario de trabajo de riesgo. Este seguro cubre a los afiliados regulares que laboran en actividades de “alto riesgo”, entre las que está considerada la construcción. Esta cobertura incluye servicios de salud, pensión de invalidez temporal o permanente, pensión de sobrevivencia y gastos de sepelio, por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Esta ley precisa la obligación de la entidad empleadora que debe declarar su condición de alto riesgo ante el Ministerio de Trabajo y Promoción Social, así como de inscribirse en el Registro. Así también tiene que contratar ese seguro para todos sus trabajadores que realicen actividades de alto riesgo o estén expuestos a ellas. Al incumplir con estas obligaciones la empresa empleadora dará lugar a sanciones administrativas, haciéndose responsable por el costo de las prestaciones que dichas entidades otorgan al trabajador, en caso de un accidente de trabajo; sin perjuicio de las acciones legales que el trabajador y sus beneficiarios podrán iniciar por los daños y perjuicios que les hayan sido ocasionados.

En este orden de ideas **Bartra, J. (2000)**, nos dice que las normas técnicas establece como deberes del empleador diseñar y ejecutar programas de seguridad y salud ocupacional, capacitar a sus trabajadores en esa materia y reportar los accidentes de trabajo ocurridos y enfermedades profesionales detectadas en su centro de trabajo a las instituciones pertinentes. Asimismo, exigen al trabajador el cumplimiento de reglamentos, normas e instrucciones de los programas de seguridad y salud ocupacionales desarrollados por el empleador, estimulándolos a participar en la prevención de riesgos profesionales en las instituciones autorizadas como en la entidad empleadora.

En el mismo orden de ideas **Graña y Montero (2015)** manifiesta que en el Grupo de trabajadores promueven la inclusión de los jóvenes. En los países donde operan, los jóvenes enfrentan importantes barreras para acceder al empleo formal, como la falta de capacitación o las brechas entre la oferta educativa y las demandas de las empresas. Frente a ello, implementan iniciativas como el programa Trainee para ingenieros recién egresados y la carrera técnica Gestión en la Construcción, que les permiten reclutar y capacitar a jóvenes con talento. Actualmente, el 37% de sus colaboradores empleados tiene menos de 30 años.

En concordancia con el convenio de la OIT, las normas específicas para el sector construcción en materia de seguridad y salud en el trabajo, las Normas básicas de seguridad e higiene en obras de edificación elaboradas por la Dirección General de Higiene y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Promoción Social, tienen la finalidad de precisar las condiciones mínimas de seguridad e higiene en obras de edificación, con el objeto de prevenir los riesgos ocupacionales y proteger la salud e integridad física y mental

de los trabajadores, obligando tanto al empleador como al trabajador a cumplir su contenido.

La Dirección General de Vivienda y Construcción del MTC21 que ha propuesto la Norma E-100 “Seguridad durante la Construcción”, han sido incluidas en el nuevo Reglamento Nacional de Edificaciones, con la finalidad de ampliar los alcances de la norma vigente.

2.1.2.2. Instituciones vinculadas a la seguridad y salud en el trabajo

En el sector construcción el marco institucional de la seguridad y salud en el trabajo está definido por la actuación del Estado como ente normativo y de control, y las organizaciones gremiales como nexo entre los trabajadores, los profesionales, los empresarios y el Gobierno.

López, A. (2000) expresa que el Ministerio de Trabajo y Promoción Social–MTPS aparte de establecer los reglamentos necesarios, tiene la función de vigilar y coordinar con los demás sectores el cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad ocupacionales. Así a fines de 1996, creó la Sub-Dirección de Inspección, Higiene y Seguridad Ocupacional, con la finalidad de reactivar las funciones de la Dirección General de Higiene y Seguridad Ocupacional desactivada en 1992. Las funciones específicas de esta Sub-Dirección de Inspección, Higiene y Seguridad Ocupacional, para el sector construcción, están orientadas al control de las condiciones de seguridad en las obras de edificación, la investigación de los accidentes reportados y la capacitación de los trabajadores a través de charlas solicitadas por el empleador.

De acuerdo a la legislación vigente (Ley Nro. 26790), el MTPS tiene a su cargo la administración del registro de empresas de

alto riesgo, la supervisión del cumplimiento de lo reglamentado por el Seguro complementario de alto riesgo, y la aplicación de las sanciones correspondientes a las empresas que incumplan lo dispuesto en la norma vigente.

Federación de Trabajadores de Construcción Civil del Perú FTCCP-(2015), aunándose al interés del resto de instituciones, ha venido desarrollando una serie de acciones encaminadas a orientar a los trabajadores en aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. En octubre de 1997, en coordinación con la Sub- Gerencia de Salud Ocupacional del Instituto Peruano de Seguridad Social (IPSS), organizó en su sede institucional el primer Curso de formadores en prevención de accidentes, en el cual cuarenta trabajadores fueron capacitados y certificados por el IPSS en técnicas de prevención, con la finalidad de transmitir estos conocimientos a través de los Comités de Seguridad.

Asimismo, la FTCCP, como parte de su labor, viene registrando desde 1995 los accidentes fatales ocurridos en obras de construcción a nivel nacional. Es importante resaltar que ninguna institución en el Perú, sea pública o privada, ha conseguido recopilar, al respecto, información de carácter tan relevante.

2.1.2.3. Derecho de los trabajadores a la seguridad y salud en el trabajo

Tanto la seguridad como la salud en el trabajo, están consideradas como un derecho de todo trabajador.

Al respecto la **Organización Internacional del Trabajo-OIT(2000)** manifiesta que en estos últimos años, ha implementado un conjunto de Normas Internacionales del Trabajo en lo que respecta a materia de seguridad y salud en

el trabajo, poniendo especial atención a los derechos que todo trabajador debe tener.

Los Convenios de la OIT han reafirmado algunos de los derechos de los trabajadores en este campo, entre ellos el derecho a la información y a la capacitación en materia de riesgos profesionales, también incorporaron el derecho a abandonar el puesto de trabajo ante un riesgo grave e inminente. Entre estos derechos podemos citar los siguientes según la Organización Internacional del Trabajo-OIT(2000).

-Derecho a la información, instrucción y formación en materia de seguridad y salud en el trabajo. Basado en que todo trabajador tiene derecho a ser informado de los riesgos a que está expuesto y recibir la instrucción y formación adecuada para prevenirlos.

-Derecho a participar en las actividades de prevención de riesgos profesionales. Se reconoce en la norma que la cooperación de los trabajadores es esencial a nivel de empresa, por lo que se debe nombrar delegados de seguridad de los trabajadores, o comités de seguridad e higiene. Así también se reconoce el derecho de los trabajadores a expresar su opinión sobre los procedimientos adoptados en el trabajo y que podrían afectar su seguridad y su salud. También contempla que los representantes de los trabajadores en las empresas deben disponer de facilidades y tiempo necesarios para desempeñar un papel activo en la prevención y limitación de los riesgos profesionales.

-Derecho a ser consultados en materia de prevención. Estableciéndose como principio general que los trabajadores o sus representantes llegado el caso, sus organizaciones más representativas en la empresa, deberán ser consultados por el empleador sobre todos los aspectos de la seguridad y la salud relacionados con su trabajo. Se especifica que, en particular,

los trabajadores deberán ser consultados cuando se prevean nuevas medidas importantes de seguridad e higiene, o cambios en el proceso productivo que puedan tener repercusiones negativas sobre su seguridad y salud.

2.1.2.4. Normas aplicables al sector de la construcción en el Perú

Resolución Suprema Nro. 021-83-TR Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación.

El objetivo y ámbito de aplicación de esta norma es prevenir los riesgos ocupacionales y proteger la salud e integridad física y mental de los trabajadores que laboran en las obras de construcción civil, empleadoras y trabajadoras del sector construcción. Se asigna a la Dirección General de Higiene y Seguridad Ocupacional, velar por su cumplimiento, así como sanciones, con sujeción a lo dispuesto en los decretos de la ley vigente, teniendo que cumplir específicamente en la prevención de riesgos en:

- Circulación: Orden y limpieza, iluminación y señalización.
- Excavaciones (material distanciado del borde de talud, barandillas de borde).
- Reforzamiento de muros colindantes.
- Riesgo de caída (tapas / barandas en aberturas y bordes, cinturón de seguridad).
- Maquinaria (resguardos en mecanismos de transmisión, pestillos en ganchos de izaje, tabla de cargas, bloqueo descenso de carga,) montacargas sólo para materiales). Riesgo eléctrico (Puesta a tierra, ID alta 30mA y baja 300mA).
- Escaleras, rampas y andamios (peldaños encajados y largueros de una sola pieza, barandas en escaleras entre losas, andamios metálicos con crucetas y plataformas de 60 cm. con barandas, verificación periódica).
- Protección personal (casco, gafas, botines, protección respiratoria y auditiva).

-Facilidades (vestidores, comedores, SSHH, agua potable).

Norma técnica de edificación G-050. El objetivo de la norma G.050 es especificar las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil. Siendo su campo de aplicación: todas las actividades de construcción (trabajos de edificación, obras de uso público, trabajos de montaje, y desmontaje, cualquier proceso de operación y transporte en las obras, desde la preparación hasta la conclusión del proyecto).

Esta norma tiene concordancia con la R.S. N° 021-83 -TR. Es aplicable a todo el ámbito de la construcción: Edificación, Obras Públicas, Obras de Montaje, y procesos de operación o transporte en obra.

2.1.2.5. Plan de Seguridad y Salud integrado al proceso de construcción

Según el Art. 9 de la Norma G.050. Toda obra de construcción debe contar con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo "PSST", que contenga los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la salud e integridad física de los trabajadores y de terceras personas, durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales que se deriven del contrato principal.

El plan de Prevención de Riesgos debe integrarse al proceso de construcción de la obra, desde la concepción del presupuesto, el cual debe incluir una partida específica denominada "Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo" en la que se estimará el costo de implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en el plan:

- Programa de Capacitación.
- Mecanismos de Supervisión y Control.

2.1.2.6. Comité de Seguridad

Según el Art. 8 de la norma G.050 Seguridad durante la Construcción, en las obras con menos de 25 trabajadores se debe designar un Supervisor de prevención de riesgos en la obra, elegido entre los trabajadores de nivel técnico superior (capataces u operarios), con conocimiento y experiencia certificada en prevención de riesgos en construcción. Este Supervisor representará a los trabajadores en todo lo que esté relacionado con la seguridad y salud, durante la ejecución de la obra y será elegido por los trabajadores, entre aquellos que se encuentren trabajando en la obra. En toda obra de construcción con 25 o más trabajadores debe constituirse un Comité Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo (CTSST), integrado por:

- El Residente de obra, quién lo presidirá.
- El Jefe de Prevención de Riesgos de la obra, quién actuará como secretario ejecutivo y asesor del Residente.
- Dos representantes de los trabajadores, de preferencia con capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo, elegidos entre los trabajadores que se encuentren laborando en la obra.

Adicionalmente, asistirán en calidad de invitados los ingenieros que tengan asignada la dirección de las diferentes actividades de la obra en cada frente de trabajo, con la finalidad de mantenerse informados de los acuerdos adoptados por el Comité Técnico y poder implementarlos, así como el administrador de la obra quien facilitará la disponibilidad de recursos.

Los acuerdos serán sometidos a votación sólo entre los miembros del Comité Técnico, los invitados tendrán derecho a voz, pero no a voto.

Las ocurrencias y acuerdos adoptados en la reunión del CTSST quedarán registrados en actas oficiales debidamente rubricadas por sus integrantes en señal de conformidad y compromiso.

El CTSST, se reunirá cada 30 días, quedando a decisión de sus miembros, frecuencias menores en función a las características de la obra.

Decreto Supremo Nro. 003–98–SA “Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo”

Se debe tener en cuenta la siguiente normativa.

-Ley 26790: Ley de Modernización de Seguridad Social en Salud

-D.S. 009-97-SA: Reglamento de Ley 26790

-D.S. 003-98-SA: Normas técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo

-R.M. 090-97-TR: Registro de empresas de alto riesgo.

-Ley N° 29783: Seguridad y Salud en el Trabajo. Agosto 2011

El seguro complementario de alto riesgo se exige a las empresas calificadas en el anexo 5 del Decreto Supremo N° 003 – 97 – SA. Se menciona puntos importantes a tener en cuenta con respecto a las Normas Técnicas de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.

-Definición de accidente de trabajo para efectos de cobertura “en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo”.

No constituye accidente de trabajo: “cuando el trabajador incumple una orden escrita específica impartida por el empleador”.

-Responsabilidad compartida del contratista principal con los subcontratistas y empresas de provisión de mano de obra.

Derecho de repetición por negligencia.

-Responsabilidades: (Cumplir las normas ISO del Empleador), (Cuidado integral de los trabajadores, diseñar programas ISO, brindar capacitación).

Decreto Supremo Nro. 009–2005–TR

Nuestro estado ha establecido un reglamento que impone a las empresas nuevas obligaciones para implantar Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basados en el Sistema OHSAS 18001.

Este reglamento es un imperativo legal que obliga a todos los sectores productivos del país, entre ellos el de la construcción, a establecer los principios y exigencias mínimos que todas las instituciones o empresas involucradas deben cumplir para suministrar, mantener y mejorar las condiciones básicas de la protección física y mental que los trabajadores necesitan al exponerse a riesgos en el lugar de trabajo.

Así en el Título III, Cap. 1, Art. 11º del reglamento mencionado se establecen los principios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que las empresas deben cumplir como mínimo respecto a las normas de prevención de los riesgos laborales:

- a) Asegurar un compromiso visible del empleador con la salud y seguridad de los trabajadores.
- b) Lograr una coherencia entre lo que se planifica y lo que se realiza.
- c) Propender al mejoramiento continuo.
- d) Mejorar la autoestima y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores.
- e) Fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros.
- f) Crear oportunidades para alentar una empatía del empleador hacia los trabajadores y viceversa.
- g) Asegurar la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo.
- h) Disponer de mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud laboral.

- i) Evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar las mayores pérdidas a la salud y seguridad de los trabajadores, al empleador y otros.
- j) Utilizar una metodología que asegure el mejoramiento continuo en seguridad y salud en el trabajo.
- k) Fomentar la participación de las organizaciones sindicales, o en defecto de éstas, los representantes de los trabajadores, en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.

2.1.2.7. Responsabilidades del empleador en las obras de construcción

Empleador: Abarca las siguientes acepciones: Persona natural o jurídica que emplea uno o varios trabajadores en una obra, y según el caso: el propietario, el contratista general, subcontratista y trabajadores independientes.

Debemos tener en cuenta la esencia con respecto a las responsabilidades del empleador.

Según el artículo 7.1 de la Norma G.050, el empleador debe delimitar las áreas de trabajo y asignar el espacio suficiente a cada una de ellas con el fin de proveer ambientes seguros y saludables a sus trabajadores. Para tal efecto se deben considerar como mínimo las siguientes áreas:

Área dirección y administración (oficinas).

Área de servicios (SSHH, comedor y vestuario).

Área de parqueo de maquinarias de construcción (en caso aplique).

Área de almacenamiento de herramientas y equipos manuales.

Área de almacenamiento de combustibles y lubricantes.

Área de almacenamiento de cilindros de gas comprimido (en caso aplique).

Área de almacenamiento de materiales comunes.

Área de almacenamiento de materiales peligrosos.

Área de operaciones de obra.

Área de prefabricación y/o habilitación de materiales (en caso aplique).

Área de acopio temporal de residuos.

Área de guardianía.

Vías de circulación peatonal.

Vías de circulación de maquinarias de transporte y acarreo de materiales (en caso aplique).

Liderazgo respaldo y compromiso = política Seguridad y Salud en el trabajo.

Cumplimiento de las normas legales.

Protección del trabajador

Integración del sistema SST.

Planificar la acción preventiva en cada centro de trabajo.

Evaluando los riesgos asociados a la labor de sus trabajadores.

Identificando y tomando conocimiento de los requisitos normativos

SST asociados a las actividades de la empresa.

Coordinando la gestión preventiva con el subcontratista.

Verificando el SCTR y el cumplimiento de normas nacionales de SST.

Implementar los mecanismos de la empresa que garantizan la Seguridad y Salud de los trabajadores.

Diseñando puestos ambientes y métodos de trabajo intrínsecamente seguros y adecuadas a las capacidades de sus trabajadores.

Proporcionar a sus trabajadores EPP.

Monitorear su desempeño y la salud de sus trabajadores

Investigando los accidentes y las situaciones de riesgo que se presenta en el centro de trabajo a fin de identificar las causas y plantear acciones de corrección.

Realizando controles periódicos de la salud de sus trabajadores y de las condiciones del ambiente de trabajo (situaciones

potenciales). o Diseñando indicadores de desempeño acordes con la gestión preventiva de la empresa.

2.1.2.8. Implementación del Sistema de Gestión: Normativa OHSAS

Es conocido que la normativa OHSAS 18001, no establece un procedimiento único para su implementación, depende de la realidad de cada empresa por ende para este tipo de proyecto el proceso para la implementación tendrá sus propias variantes.

Sin embargo, a diferencia de otras normas, la normativa OHSAS 18001, no exige ningún procedimiento documentado para regular las actividades del sistema, salvo si su ausencia puede suponer un peligro para la integridad del sistema de gestión de la prevención, o para los propios trabajadores. El nivel de documentación del sistema, dependerá de la complejidad y tamaño de la organización que lo implante.

Es importante estar conscientes de que la Gestión de la seguridad y salud en el trabajo será responsabilidad de la constructora, quien asumirá el liderazgo y compromiso de estas actividades en la organización. Por lo que delegará las funciones y la autoridad necesaria al personal encargado del desarrollo, aplicación, control de resultados del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Se definirá los requisitos de competencias necesarios para cada puesto de trabajo y adoptará disposiciones para que todo trabajador de la organización esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud, estableciendo programas de capacitación y entrenamiento para que se logre y mantenga las competencias establecidas.

Capacitación

Al respecto según el artículo 19 de la Norma G.050, las capacitaciones serán adecuadas a cada uno de los trabajadores de acuerdo a las actividades a ejecutar, con la finalidad que les permita reconocer los riesgos asociados a sus labores específicos y como poder evitar accidentes.

Las capacitaciones estarán a cargo de los supervisores o responsables de la obra, sólo en casos de emergencia o para trabajos de alto riesgo el Departamento de Seguridad realizará la capacitación.

Charla de 5 Minutos

Deberá realizarse la charla diariamente, antes de iniciarse la labor diaria y de 5 minutos de tiempo promedio con la participación de trabajadores, operarios y supervisores en general.

El tema de seguridad de estas charlas de 5 minutos será escogido o sugerido por el Jefe de Seguridad, Supervisores, capataces y trabajadores en general y será referido a un tema específico relacionado con la labor del día o con un aspecto crítico de la misma (El enfoque será técnico-práctico).

Capacitación Semanal

Es la capacitación programada con la Participación de operarios y trabajadores encargados de realizar labores que impliquen un mayor grado de riesgo. Ejm: obligatoriedad de uso de equipos de protección personal. El tema de la capacitación será escogido o sugerido por el Jefe de Seguridad, Supervisores, capataces y trabajadores y es referido a un tema crítico o que necesite refuerzo.

El enfoque será técnicamente más profundo y preferentemente estará acompañado por demostraciones o prácticas, como el uso de Arnés.

Capacitación No Programada

Es el tipo de capacitación que se realiza en cualquier momento a criterio del Jefe de Seguridad, o por sugerencia de los supervisores. Participación de personal específico convocado por la supervisión de seguridad y medio ambiente.

El tema de seguridad de estas charlas será escogido por el Jefe de Seguridad y/o Supervisores y estará referido a un tema que es motivo de una observación formulada por la supervisión de seguridad (falla en el proceso, incumplimiento o de las normas o directivas de seguridad, etc) o por considerarse necesaria por motivos de seguridad

Capacitación Programada

Se realizará la capacitación programada en las actividades a realizar, con la finalidad de prevenir accidentes en los siguientes temas:

- Identificación de peligros y Evaluación de Riesgos.
- Trabajos de altura.
- Tránsito de materiales
- Manejo de sustancias peligrosas
- Pernos de anclaje
- Revestimiento
- Excavaciones.
- Otros.

La constructora deberá implementar los formatos de registros y documentación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en función de las necesidades del cliente.

Estos Registros y documentos se actualizan y se pone a disposición de los trabajadores siendo estos:

- a) Registro de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- b) Registro de exámenes Médicos Ocupacionales: al ingreso y anualmente a todos los trabajadores el costo será financiado por la constructora.

- c) Registro de las investigaciones y medidas correctivas adoptadas en cada caso de incidentes y accidentes
- d) Registro de Inspecciones y evaluaciones de salud y seguridad. La frecuencia se determina en la evaluación preliminar de la obra.
- e) Estadística de seguridad y salud. Es un instrumento que se utiliza para sistematizar los incidentes, accidentes triviales, accidentes con pérdidas de tiempo, éstas se clasifican en la siguiente forma:
 - Por la edad.
 - Estado Civil.
 - Por años de existencia.
 - Por hora de la ocurrencia.
 - Por el mes
 - Por parte del cuerpo lesionado.
 - Por lugar de ocurrencia.
 - Por incapacidad.
 - Registro de incidentes y sucesos peligrosos.
 - Registro de equipos de seguridad y emergencia.
 - Registro de Inducción capacitación entrenamiento.
 - Simulacros de emergencias.

2.1.2.9. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional es uno de los documentos más importantes con los que debe contar una empresa, y ocupa un lugar destacado. En él se recogen las directrices para identificar y gestionar los riesgos ligados a la actividad comercial de cada compañía, ya sean riesgos internos o externos.

Toda obra de construcción debe contar con un Plan de Seguridad, Salud y ocupacional que contenga los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras

personas durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales que se deriven del contrato principal. Este Plan debe integrarse al proceso de construcción de la obra, desde la concepción del proyecto. El jefe de obra o Residente de obra es responsable de que se implemente antes del inicio de los trabajos contratados, así como garantizar su cumplimiento en todas las etapas de la ejecución de la obra relacionadas directamente con tres aspectos:

1.-Las actividades constructivas:

2.-Prevención de riesgo en los diferentes puestos de trabajo.

3.-Los actos y condiciones en el frente de trabajo.

Las actividades constructivas están catalogadas como clase V, es decir como de alto riesgo, que se traduce en una actividad en la que se tiene una probabilidad tres veces mayor de causar muerte y dos veces mayor de dejar personas lesionadas que en los demás sectores productivos

Las principales actividades residen en trabajos en alturas, las excavaciones y el movimiento de cargas los cuales constituyen los motivos más frecuentes de lesiones y fallecimientos. Los trabajadores de la construcción se encuentran expuestos en su trabajo a una gran variedad de riesgos para la salud.

Respecto a la prevención de riesgos en los diferentes puestos de trabajo las tareas se realizan a diario, desde las más sencillas y comunes hasta las específicas. Con el fin de detectar, cuál es el factor que hace que esa tarea tenga mayor riesgo y así aplicar sus medidas preventivas, siempre y cuando no se haya podido eliminar o reducir con otros medios. Eligiendo la evaluación general de riesgos, basada en identificar los riesgos de cada puesto de trabajo, se han diseñan fichas identificativas de los factores que ocasionan los riesgos de las tareas que se hacen en una determinada empresa

Furnham, A. (1997), sobre las condiciones laborales, manifiesta que está vinculada al estado del entorno laboral. El concepto

refiere a la calidad, la seguridad y la limpieza de la infraestructura, entre otros factores que inciden en el bienestar y la salud del trabajador.

Cuidar las condiciones de trabajo tiene múltiples ventajas para el empleador y para el Estado, desde económicas (ya que las malas condiciones implican un mayor gasto por el pago de tratamientos médicos, seguros, etc.) y legales (las condiciones mínimas están tipificadas en el derecho civil y el derecho penal) hasta morales (ningún trabajador debería estar en riesgo por desarrollar una actividad laboral que le permite satisfacer sus necesidades básicas).

Bajo la perspectiva de Chiavenato (2002), el mantenimiento de las condiciones laborales de las personas, exige una serie de cuidados especiales, entre los cuales destacan los estilos de gerencia, las relaciones con los empleados y los programas de salud ocupacional.

Al referirse a las condiciones de trabajo, se precisa a cualquier aspecto del trabajo con posibles consecuencias negativas para la salud de los trabajadores, incluyendo, además de los aspectos ambientales y los tecnológicos, las cuestiones de organización y ordenación del trabajo

También es importante que cada trabajador utilizando sus conocimientos, aptitudes, actitudes, interés, experiencia y los recursos de la empresa, logre hacer de su lugar de trabajo el mejor lugar (conducta preventiva).

Los principales elementos que debe incluir todo plan son:

- Identificación de la actividad productiva de la empresa.
- Estructura organizativa.
- Número de departamento y de trabajadores.
- Prácticas existentes para la gestión y prevención de riesgos y accidentes.
- Política y objetivos de la empresa en el área de prevención.

2.1.2.10. Pasos para la elaboración de un Plan de Seguridad

El proceso de elaboración de un Plan de Seguridad varía en función de las necesidades y objetivos de cada empresa. Sin embargo, una lista estándar incluiría algunos pasos como los que mencionamos a continuación:

Definición de la Política de Seguridad:

No basta con las buenas intenciones de las empresas. Es necesario definir una política corporativa en materia de prevención de riesgos y dejarla por escrito en un primer apartado del Plan de Seguridad. Es como una especie de introducción del documento definitivo.

Formación y toma de conciencia:

Los trabajadores de la organización deben estar bien preparados para el proceso de elaboración del Plan de Seguridad. Sobre todo, deben tener claro qué es un riesgo laboral y cómo identificarlo en los procesos de la empresa. ¿Quién mejor que ellos mismos para saber cuáles son las principales amenazas?

Asignación de responsabilidades:

Cuando el ciclo formativo haya concluido, los líderes del proceso deben asignar responsabilidades a los miembros seleccionados. No necesariamente tienen que participar todos, aunque sí es fundamental que estén al tanto de lo que se lleva a cabo. El proceso debe ser estructural.

Evaluación de las condiciones y riesgos:

Es la parte neurálgica del proceso. En ella, los miembros del equipo evalúan las condiciones de trabajo que imperan en la organización, identifican los riesgos reales y potenciales y se realizan un diagnóstico sobre ellos.

2.1.2.11. Plan de Seguridad y salud Ocupacional en la obra mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE N° 65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha, Coronel Portillo -2018

El análisis del Plan de seguridad y Salud Ocupacional en la obra mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE N° 65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha, Coronel Portillo -2018, a cargo del Consorcio Nuevo Amanecer, que dio paso a la investigación, se presenta en el anexo el mismo que fue analizado en las actividades constructivas, prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo y los actos y condiciones en el frente del trabajo, cuyos resultados que son presentados en el capítulo III dan evidencia de que fue aplicado adecuadamente, lo que permitió garantizar la seguridad y salud de los trabajadores que se desempeñaron en la obra.

2.1.2.1. Definición de términos básicos.

- Salud** Derecho fundamental que significa no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también de los elementos y factores que afectan negativamente el estado físico o mental del trabajador y están directamente con los componentes del ambiente de trabajo.
- Seguridad** Estado en el que los peligros están controlados mediante la aplicación de medidas preventivas.
- Riesgo** Combinación de probabilidad y consecuencia en un evento peligroso específico
- Salud Ocupacional** Rama de la salud pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo.

- Plan De Seguridad y salud ocupacional.** Es uno de los documentos más importantes con los que debe contar una empresa, y ocupa un lugar destacado. En él se recogen las directrices para identificar y gestionar los riesgos ligados a la actividad comercial de cada compañía, ya sean riesgos internos o externos.
- Supervisor de Prevención de Riesgos.** Prevencionista con experiencia acreditada no menor a dos años en obras de construcción, quien asistirá al personal de la obra en la correcta implementación de las medidas preventivas propuestas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Señalización.** Objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación relativa a la seguridad y salud del trabajador o una situación de emergencia, mediante una señal en forma de panel, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.
- Accidente** Acontecimiento no deseado que genera lesiones, daños materiales y ambientales e interrupción de procesos.
- AST** (análisis de seguridad en el trabajo) Vásquez, Oscar (2014). Es un método para identificar los riesgos de accidentes potenciales relacionados con cada etapa de un trabajo, y el desarrollo de soluciones que en alguna forma eliminen o controlen estos riesgos.
- Capacitación** Proceso mediante el cual se desarrollan las competencias necesarias para diseñar, incorporar y mantener mecanismos de protección y control en los procedimientos de trabajo con el propósito de garantizar la integridad física y salud de los trabajadores, la continuidad del proceso de construcción.
- Equipo de Protección Individual (EPI)** El equipo de protección individual debe utilizarse cuando exista riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido eliminarse o controlarse convenientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos

o procedimientos de organización de trabajo. El EPI básico, de uso obligatorio mientras el trabajador permanece en obra se compone de: uniforme de trabajo, botines de cuero con puntera de acero, casco, gafas de seguridad y guantes.

-Línea de Vida .Vásquez, Oscar (2014) Cable o cuerda horizontal o vertical estirada entre dos puntos de anclaje, permitiendo una vía de tránsito entre estos dos puntos y manteniendo una protección contra caída entre aquellos puntos. Cuando se usa en forma vertical, requiere de un freno de sogas que permita la conexión de la línea de enganche así como su desplazamiento en sentido ascendente con traba descendente.

-Magnitud (nivel de riesgo) Valor numérico que resulta de la evaluación matricial de dos variables, consecuencia por probabilidad. Tendrá tres escalas: tolerable (1-2), moderado (3-4) e intolerable (6-9).

-Peligro Fuente o situación que implica daño potencial en términos de lesión o daños a la salud, daño a la propiedad, daños ambientales o una combinación de estos.

-Protección Respiratoria Se deberá usar protección respiratoria cuando exista presencia de partículas de polvo, gases, vapores irritantes o tóxicos.

-Arnés de Seguridad Vásquez, Oscar (2014) Dispositivo usado alrededor de algunas partes del cuerpo (hombros, caderas, cintura y piernas), mediante una serie de correas, cinturones y conexiones, que cuenta además con uno o dos anillos "D" (puede ubicarse en la espalda y/o en el pecho) donde se conecta la línea de enganche con absorbedor de impacto y dos anillos "D" a la altura de la cintura.

CAPÍTULO III.

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1. RESULTADOS

En esta parte de la investigación presentamos los resultados cuantificados, análisis e interpretación de los datos obtenidos. Para facilitar la comprensión y tener una mejor presentación han sido organizados en cuadros y gráficos estadísticos mediante el software estadístico SPSS 24.0, los mismos que muestran con mayor precisión la investigación titulada “Análisis de la Aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la obra mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la I.E. N°65099 Nuevo Amanecer en el Distrito de Yarinacocha-Coronel Portillo-2018”.

3.1.1. Tablas y gráficos estadísticos:

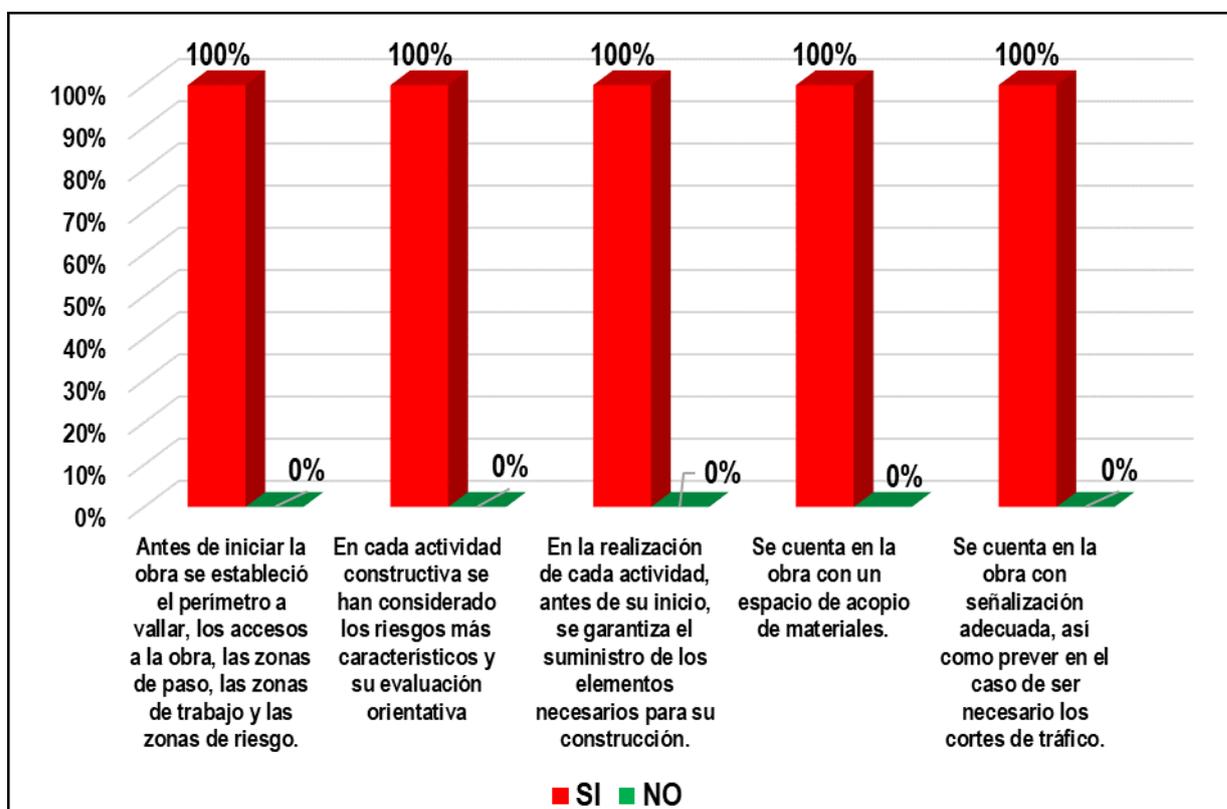
A continuación, se presentan los resultados obtenidos organizados en tablas y gráficos estadísticos, así como el análisis e interpretación respectiva,

Tabla N° 1.
Resultados de la dimensión de las actividades constructivas del plan de seguridad y salud ocupacional.

Reactivos	Estadísticos					
	Si		No		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
Antes de iniciar la obra se estableció el perímetro a vallar, los accesos a la obra, las zonas de paso, las zonas de trabajo y las zonas de riesgo.	28	100%	0	0%	28	100%
En cada actividad constructiva se han considerado los riesgos más característicos y su evaluación orientativa	28	100%	0	0%	28	100%
En la realización de cada actividad, antes de su inicio, se garantiza el suministro de los elementos necesarios para su construcción.	28	100%	0	0%	28	100%
Se cuenta en la obra con un espacio de acopio de materiales.	28	100%	0	0%	28	100%
Se cuenta en la obra con señalización adecuada, así como prever en el caso de ser necesario los cortes de tráfico.	28	100%	0	0%	28	100%

Fuente: Anexo N° 3

Gráfico N° 1. Resultados de la dimensión de las actividades constructivas del plan de seguridad y salud ocupacional



Fuente: Tabla N° 1.

Interpretación:

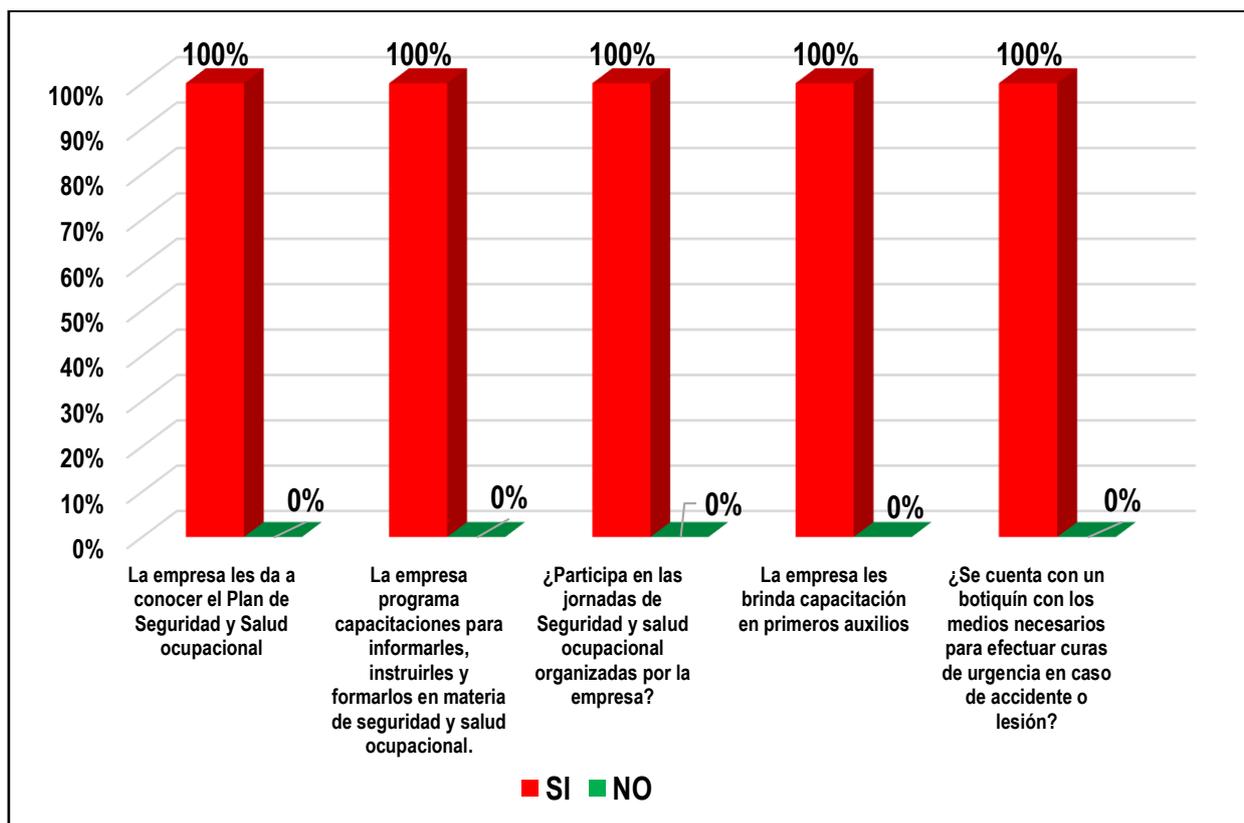
De la tabla y gráfico N° 1, se puede apreciar los resultados favorables en cuanto a la dimensión actividades constructivas ya que el 100%, es decir todos los trabajadores afirmaron que, si se realizan adecuadamente las diversas actividades constructivas planificadas por la empresa tales como antes de iniciar la obra, si se estableció el perímetro a vallar, los accesos a la obra, las zonas de paso, las zonas de trabajo y las zonas de riesgo, en cada actividad constructiva si se han considerado los riesgos más característicos y su evaluación orientativa, en la realización de cada actividad, antes de su inicio, si se garantiza el suministro de los elementos necesarios para su construcción, si se cuenta en la obra con un espacio de acopio de materiales y si se cuenta en la obra con señalización adecuada, así como se prevé en el caso de ser necesario los cortes de tráfico.

Tabla N° 2. Resultados de la dimensión de Prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo del plan de seguridad y salud ocupacional.

Reactivos	Estadísticos					
	Si		No		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
La empresa les da a conocer el Plan de Seguridad y Salud ocupacional	28	100%	0	0%	28	100%
La empresa programa capacitaciones para informarles, instruirles y formarlos en materia de seguridad y salud ocupacional.	28	100%	0	0%	28	100%
¿Participa en las jornadas de Seguridad y salud ocupacional organizadas por la empresa?	28	100%	0	0%	28	100%
La empresa les brinda capacitación en primeros auxilios	28	100%	0	0%	28	100%
¿Se cuenta con un botiquín con los medios necesarios para efectuar curas de urgencia en caso de accidente o lesión?	28	100%	0	0%	28	100%

Fuente: Anexo N° 3

Gráfico N° 2. Resultados de la dimensión de Prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo del plan de seguridad y salud ocupacional.



Fuente: Tabla N° 2.

Interpretación:

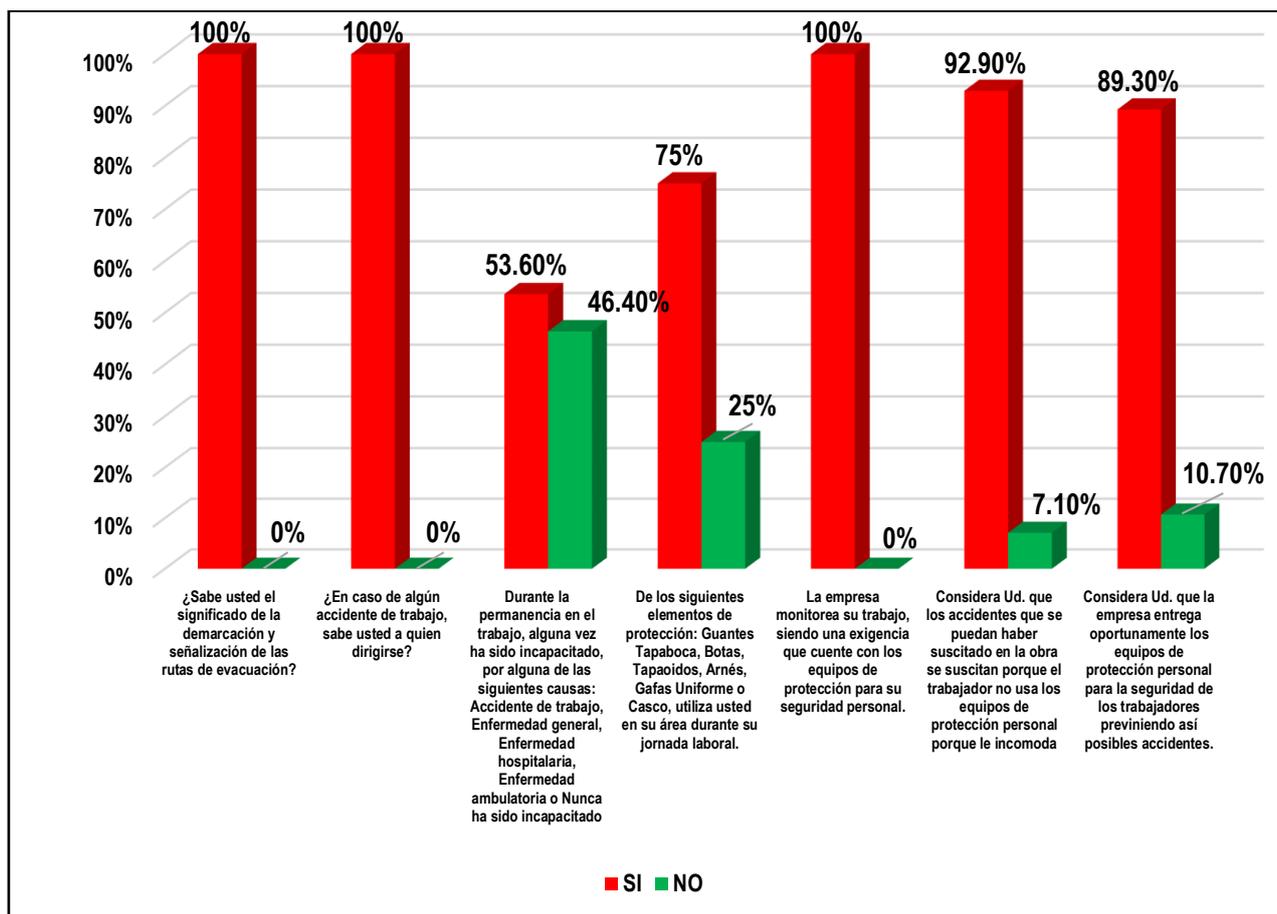
De la tabla y gráfico N° 2, se puede apreciar los resultados favorables en cuanto a la dimensión de prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo ya que el 100%, es decir todos los trabajadores afirmaron que, si se tienen en cuenta diversos tipos de prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo de acuerdo con el plan de seguridad y salud ocupacional, tales como, la empresa si les da a conocer el Plan de Seguridad y Salud ocupacional, la empresa si programa capacitaciones para informarles, instruirles y formarlos en materia de seguridad y salud ocupacional, si participan en las jornadas de seguridad y salud ocupacional organizadas por la empresa, la empresa si les brinda capacitación en primeros auxilios y si cuentan con un botiquín con los medios necesarios para efectuar curas de urgencia en caso de accidente o lesión.

Tabla N° 3. Resultados de la dimensión de actos y condiciones en el frente de trabajo del plan de seguridad y salud ocupacional.

Reactivos	Estadísticos					
	Si		No		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
¿Sabe usted el significado de la demarcación y señalización de las rutas de evacuación?	28	100%	0	0%	28	100%
¿En caso de algún accidente de trabajo, sabe usted a quien dirigirse?	28	100%	0	0%	28	100%
Durante la permanencia en el trabajo, alguna vez ha sido incapacitado, por alguna de las siguientes causas: Accidente de trabajo, Enfermedad general, Enfermedad hospitalaria, Enfermedad ambulatoria o Nunca ha sido incapacitado	15	53.6%	13	46.4%	28	100%
De los siguientes elementos de protección: Guantes Tapaboca, Botas, Tapaoídos, Arnés, Gafas Uniforme o Casco, utiliza usted en su área durante su jornada laboral.	21	75%	7	25%	28	100%
La empresa monitorea su trabajo, siendo una exigencia que cuente con los equipos de protección para su seguridad personal.	28	100%	0	0%	28	100%
Considera Ud. que los accidentes que se puedan haber suscitado en la obra se suscitan porque el trabajador no usa los equipos de protección personal porque le incomoda.	26	92.9%	2	7.1%	28	100%
Considera Ud. que la empresa entrega oportunamente los equipos de protección personal para la seguridad de los trabajadores previniendo así posibles accidentes.	25	89.3%	3	10.7%	28	100%

Fuente: Anexo N° 3.

Gráfico N° 3. Resultados de la dimensión de actos y condiciones en el frente de trabajo del plan de seguridad y salud ocupacional.



Fuente: Tabla N° 3.

Interpretación:

De la tabla y gráfico N° 3, se puede apreciar los resultados favorables en cuanto a la dimensión de actos y condiciones en el frente de trabajo de acuerdo con el plan de seguridad y salud ocupacional, ya que el 100% de trabajadores afirmaron que si saben el significado de la demarcación y señalización de las rutas de evacuación, el 100% de trabajadores afirmaron que en caso de algún accidente de trabajo, si saben a quién dirigirse, más del 50% de trabajadores afirmaron que durante la permanencia en el trabajo, alguna vez si han sido incapacitado, por algunos de las siguientes causas: Accidente de trabajo, enfermedad general, enfermedad hospitalaria, enfermedad ambulatoria o Nunca ha sido incapacitado, así mismo más del 70% de los trabajadores afirmaron que la empresa si

monitorea su trabajo, siendo una exigencia que cuente con los equipos de protección para su seguridad personal, el 92.9% de ellos afirman que los posibles accidentes en la obra se suscitan porque el trabajador no usa los equipos de protección personal porque le incomoda y solo el 7.1% de los trabajadores indican lo contrario, por último el 89.3% de trabajadores afirmaron que la empresa si entregó oportunamente los equipos de protección personal para la seguridad de los trabajadores previniendo así posibles accidentes y solo el 10.7% expresaron lo contrario..

Por lo tanto, se puede confirmar que el Plan de seguridad y Salud Ocupacional consorcio Nuevo Amanecer en la ejecución de la obra Mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE N° 65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha –coronel Portillo, 2018, se aplica adecuadamente.

3.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De la tabla y gráfico N° 1, en cuanto a la dimensión de las actividades constructivas se puede confirmar que el 100%, de los trabajadores afirman que se realizan adecuadamente las diversas actividades constructivas planificadas por la empresa, así mismo de la tabla y gráfico 2 se observan los mismos resultados al 100% respecto a la dimensión prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo quienes manifiestan que la empresa tiene en cuenta diversos tipos de prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo de acuerdo con el plan de seguridad y salud ocupacional programado y que tienen conocimiento del Plan de Seguridad y Salud ocupacional.

Al respecto estos resultados se ven confirmados con lo que manifiesta **Quispe, J. (2011)**, en su trabajo de investigación **“Propuesta de un plan de seguridad y salud”** Pontificia Universidad Católica del Perú, quien en una de sus conclusiones más importantes nos dice: “El desarrollar un plan de seguridad y salud en un proyecto de edificación implica formalizar a la empresa implementando procedimientos de trabajo, registros, etc. con la finalidad de tener un mejor control de las actividades y poder minimizar los riesgos y peligros identificados.

Así mismo estos hallazgos se corroboran con lo que afirma **Bartra, J.(2000, p.105)** cuando dice que si bien es verdad que en la industria de la construcción se realizan tareas (como trabajos en altura, excavaciones, izado de materiales, etc.) que son potencialmente peligrosas, ello no significa que los accidentes sean inevitables. Por el contrario, lo cierto es que los accidentes de trabajo pueden siempre evitarse, cuando se eliminan las causas que los producen; y la prueba está en que las empresas que hacen prevención tienen menos accidentes que aquellas empresas que no la hacen.

De la tabla y gráfico 3 respecto a la dimensión de actos y condiciones en el frente del trabajo todos los trabajadores conocen el significado de la señalización de las rutas de evacuación, y que en el caso de accidentes saben a quién dirigirse, por otro lado más del 50% afirman haber sido incapacitado por diversos motivos, más del 70% afirman que si se monitorea su trabajo, y que utilizan los equipos de seguridad por ser exigencia de la empresa para su seguridad el 92.9%

consideran que los posibles accidentes se suscitan porque el trabajador no usa los equipos de protección personal porque le incomoda y solo el 7.1% dice lo contrario. El 89.3% de trabajadores afirman que la empresa si entregó oportunamente los equipos de protección personal para la seguridad de los trabajadores previniendo así posibles accidentes y solo el 10.7% expresaron lo contrario.

Estos hallazgos son confirmados por **El Comercio S.A. (2017)**, quien manifiesta que la Prevención de Riesgos Laborales es la mejor manera de lograr ambientes de trabajo saludables; eficiencia y rentabilidad para las empresas, y desarrollo sostenible para nuestro país

La aplicación de mejoras en la seguridad del trabajador en las empresas puede representar un incremento de por lo menos 10% en la productividad de sus empleados en las áreas de riesgo, la reducción de factores de riesgo para la generación de accidentes o lesiones y ahorros en capacitación forzada y re-entrenamientos en operaciones con tareas que tienen alto riesgo de provocar accidentes de trabajo.

Asi mismo estos hallazgos se ven confirmados por **Giron, N. (2015)** en su tesis ***“Propuesta de un plan de seguridad y salud ocupacional de la obra: construcción de 16 edificios multifamiliares en la Residencial Magisterial Piura”*** Universidad Alas Peruanas-UAP quien manifiesta que el estudio se basó en concientizar y sensibilizar al personal que labora en la construcción sobre los riesgos y peligros que implican las actividades inmersas en la construcción mediante un sistema de gestión que incluye la estructura organizacional, la planificación de actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos

Estos resultados permiten confirmar que el Plan de seguridad y Salud Ocupacional consorcio Nuevo Amanecer en la ejecución de la obra Mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la IE N° 65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha –coronel Portillo, 2018, se aplica adecuadamente.

CONCLUSIONES

1. Del análisis de la aplicación de este plan se concluye que la Empresa Consorcio Nuevo Amanecer cumple con los requisitos establecidos en las normas ya mencionadas y presenta un mejor control de la seguridad aplicadas a los procesos constructivos del Proyecto, con el fin de lograr un impacto positivo en la productividad de la empresa y reducir sus índices de siniestralidad laboral, constituyéndose en un buen referente para las obras futuras que se planificaran construir en la región de Ucayali.
2. En cuanto de la dimensión de las actividades constructivas, se concluye que el 100%, es decir todos los trabajadores afirman que si se realiza las diversas actividades constructivas previstas en el plan de seguridad y salud ocupacional.
3. Con referencia a la dimensión de prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo, el 100%, es decir todos los trabajadores indican que, si se tienen diversos tipos de prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo de acuerdo con el plan de seguridad y salud ocupacional, de la empresa.
4. Respecto a la dimensión de actos y condiciones en el frente de trabajo el 100% de trabajadores afirmaron saber el significado de la demarcación y señalización de las rutas de evacuación, el 100% de trabajadores afirmaron que en caso de algún accidente de trabajo, saben a quién dirigirse, y más del 50% de trabajadores afirmaron que durante la permanencia en el trabajo, alguna vez han sido incapacitados, por causas diversas como accidente, enfermedad entre otros. Más del 70% de los trabajadores afirmaron que la empresa monitorea su trabajo, siendo una exigencia que cuente con los equipos de protección para su seguridad personal, el 92.9% de ellos afirman que los accidentes que se puedan haber suscitado en la obra se debe a que el trabajador no usa los equipos de protección personal porque le incomoda mientras que el 7.1% de los indican lo contrario, por último el 89.3% de trabajadores afirman que la

empresa les entregó oportunamente los equipos de protección personal para su seguridad personal y el 10.7% expresaron lo contrario.

RECOMENDACIONES

1. Toda empresa encargada de una obra de construcción debe efectuar mediciones de las percepciones y opiniones de los trabajadores periódicamente de tal forma que mantenga información actualizada que le permita ir mejorando y evaluar el Plan de Seguridad y salud ocupacional para tomar las medidas correctivas.
2. Cada empresa constructora teniendo en cuenta que el comportamiento humano, es la base fundamental para el éxito de la seguridad en toda organización debiera promover mayores espacios a través de programas de capacitación, y aprovechar este acercamiento del supervisor o encargado de la seguridad con los trabajadores para inculcarles una cultura de seguridad.
3. Las supervisiones y monitoreo a las empresas constructoras en el tema de la seguridad, debieran ser más frecuentes bajo la responsabilidad de personal competente, ya que aun en estos tiempos todavía existe un gran desconocimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional a nivel de todos los involucrados residentes, contratistas, inspectores de la municipalidad, inspectores del Ministerio, trabajadores y obreros por ello es impostergable proporcionarles información o difundir mediante charlas, cursos, seminarios, entre otros una cultura de seguridad.
4. A las Direcciones competentes de la región Ucayali que tienen la obligación de velar por la seguridad del trabajador se recomienda contar con una base de datos de estadística sobre los accidentes que se suscitan en los trabajadores de construcción civil, ya que no se cuenta con esta información.
5. A los futuros ingenieros de nuestra prestigiosa Universidad Alas Peruanas UAP se les recomienda investigar en este tema de Seguridad y salud ocupacional, ya que esta temática a nivel de nuestra región aún no ha sido investigada, siendo tan importante y pertinente para nuestra profesión.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1.Bartra , J.(2000) “*Seguridad y salud en el trabajo de construcción: el caso de Perú. Capítulo V*” Lima-Perú
- 2.Blázquez, J.(2015) tesis, *El marco jurídico en la prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción: subcontratación y coordinación de actividades en las obras* . Universidad de Murcia-España.
- 3.Carrasco, S. (2009) *Metodología de la investigación científica*. 2da edición Editorial San Marcos-Lima-Perú.
- 4.Chiavenato, I. (2002): *Administración de Recursos Humanos*. México: Ed. McGraw
- 5.Decreto Supremo N°. 009-97-SA (1997) *Reglamento de la Ley Nro. 26790*. Lima-Perú
- 6.Decreto Supremo N°. 003–98–SA.(1998). *Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo-Lima-Perú*.
- 7.Decreto Supremo N°. 009–2005–TR. (2005). Lima-Perú.
- 8.El Comercio S.A (2017) Redacción Gestión-55 accidentes por día- Editora el Comercio SA. Lima Perú.
- 9.Federación de Trabajadores de Construcción Civil del Perú ((2,015), *Registro de Accidentes –Lima Perú*.
- 10.Furnham, A. (1997). *Psicología organizacional: el comportamiento del individuo en las organizaciones*. México: Oxford University Press.
- 11.Girón, N. (2015) Tesis “*Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de la obra: construcción de 16 edificios multifamiliares en la residencial magistral Piura*- Universidad Alas Peruanas- Lima-Perú.
<http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/776>
- 12.Graña y Montero S. A. (2015) . “*Estrategia de Sostenibilidad*”Lima- Perú.
- 13.Guzman, A. & Peña, T. (2016) Tesis “*Propuesta de plan de seguridad y salud para la construcción de la obra de saneamiento del sector Nor Oeste de Iquitos, 2016*” Universidad Científica del Perú- Iquitos-Perú.
- 14.Hernández R. (2006) “*Formulación de hipótesis*” - Editores McGRAW-HILL- México.

15. Hernández R. (2010) *Metodología de la investigación* “
5ta edición McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. de C.V-México
16. Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P., (2010), *Metodología de la investigación*. México D.F., México: McGraw-Hill/Interamericana Editores. S. A. de C.V.
17. Kaplan. R & Saccuzzo, (1982) D. *Pruebas psicológicas*. Sexta edición. México
18. Ley 26790: *Ley de Modernización de Seguridad Social en Salud*. Lima-Perú
19. Ley N° 29783: *Seguridad y Salud en el Trabajo*. Agosto 2011. Lima-Perú.
20. Ley N° 28806 *Ley General de Inspección del Trabajo y su reglamento, así como sus normas modificatorias*-Lima-Perú.
21. López, A. (2000) OIT, Seguridad y salud en el trabajo de construcción: el caso de Bolivia, Colombia, (OIT)
22. López, A. (1987). *El costo de los accidentes de trabajo en la construcción. Jornadas empresariales sobre seguridad y salud en el trabajo de construcción para los países de Centroamérica* (OIT),-San José de Costa Rica.
23. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2015). *Oficina de Estadística. Anuario Estadístico Sectorial, 2015*. Lima, Perú. Recuperado de http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/estadisticas/anuario/Anuario_estadistico.p
24. Norma técnica de edificación G-050-Lima-Perú
25. Norma NTE G-050 Seguridad durante la construcción –Lima-Perú
26. Norma OHSAS 18001 (2007) (*Occupational Health and Safety Assessment Series, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional*) -Colombia
27. Organización Internacional del Trabajo-OIT (2000) “*Seguridad y Salud en el Trabajo de construcción: el caso de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú* -OIT- Lima-Perú-OIT-Ginebra.
28. Organización Internacional del Trabajo-OIT C062 (2000) - *Convenio sobre las prescripciones de seguridad (edificación)*-Lima Perú
29. Palacios, C & Rosas, J. (2009) tesis “*Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para pequeñas y medianas empresas del sector construcción en obras de edificación de Lima Metropolitana*” Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas-Repositorio UPC.-Lima-Perú.

30. Pineda Aguilar, Walter Fernando (2014) *Como elaborar el Proyecto y Tesis de Investigación de Post Grado-Trujillo Perú.*
31. Quispe, J. (2011) Tesis "*Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud.* Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Ciencias e Ingeniería- Lima-Perú.
32. Reglamento Nacional de Edificaciones (2012) Lima-Perú.
33. Resolución Suprema N°021-83-TR *Normas Básicas de Seguridad e Higiene en obras de Edificación-Lima-Perú.*
34. Resolución Ministerial N° 090-97-TR.(1997) *Registro de empresas de alto riesgo-Lima-Perú.*
35. Rincón, I. (2013) Tesis "*Prevención de riesgos laborales en la construcción: estudio de la complejidad y siniestralidad.* Universidad Pública de Navarra-España.
36. Rojas Soriano, Raúl.(1991) *Guía para realizar Investigaciones Sociales,* Editorial. Plaza y Valdez Folios, Octava edición, México, D.F..
37. Ruiz, C. (2008). Consultado Tesis "*Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud para Obra de Construcción*". Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima-Perú. Disponible en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/181/>
38. Sarango, I. (2012) Tesis "*Plan de gestión de seguridad y salud en la construcción de una ciudad basado en la Norma OHSAS 18001*" Universidad Nacional de Ingeniería- Facultad de Ingeniería Ambiental Lima-Perú.
39. Solano, J. (2010) Tesis: *Gestión del riesgo en la construcción de obras de alcantarillado en el Municipio de Santiago de Cali- Universidad del Valle.* Chile.
40. Taracena, W.(2006) Tesis "*Seguridad e higiene en la industria de la Construcción.* Guatemala-Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ingeniería. -Guatemala.
41. Vargas, B & Vargas, M. (2012). Tesis "*Sistema de Seguridad y Salud en la Construcción de la Obra: Alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales de Iquitos, 2012.* (Tesis de pregrado inédita, Universidad Científica del Perú).
42. Vásquez, E, (2014) "*Reglamento Nacional de Edificaciones*" Autor-Editor-Lima-Perú

ANEXOS

ANEXO 1

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA OBRA MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y COMPLEMENTARIA EN LA IE N° 65099 NUEVO AMANECER EN EL DISTRITO DE YARINACocha, CORONEL PORTILO -2018

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre: Jean Carlo Trigo Philipps	Nombre: Gabriel Hernán Calderón Vivar	Nombre: Luis Rivera Meza
Cargo: Encargado de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional	Cargo: Residente de obra	Cargo: Representante del Consorcio

1.0 OBJETO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

1º.- Lograr que todas nuestras actividades preventivas descritas en el presente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional del proyecto se efectúen al 100% en forma sistemática y permanente, con la participación y compromiso de toda la organización, desarrolladas a través de la línea de mando como una responsabilidad inherente a su gestión normal, con la convicción de que es el mejor sistema para alcanzar nuestra meta.

2º.- Definir todos los riesgos detectables que puedan aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.

3º.- Diseñar las líneas preventivas en función de una determinada metodología a seguir e implantar durante el proceso de construcción.

4º.- Divulgar la prevención entre todos los intervinientes en el proceso de construcción, interesando a los sujetos en su práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración.

5º.- Crear un marco de salud laboral, en el que la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.

6º.- Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase nuestra intención técnica y se produzca el accidente, de tal forma que la asistencia al accidentado sea la adecuada y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.

7º.- Diseñar una línea formativa, para prevenir por medio del método de trabajo correcto, los accidentes.

2.0 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

2.1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

“Mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la i.e. n°65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha – provincia de Coronel Portillo – departamento de Ucayali”.

2.2. UBICACIÓN DE LA OBRA

ORGANISMO EJECUTOR: GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

DEPARTAMENTO: UCAYALI
PROVINCIA: CORONEL PORTILLO
DISTRITO: YARINACOCHA

POBLACION BENEFICIARIA: ASOCIACIÓN DE VIVIENDA "NUEVO AMANECER"

3.0 ALCANCE DEL PROYECTO

- Adecuación de terreno para inicio de las actividades.
- Excavaciones con maquinaria pesada.
- Obras civiles en general para la construcción de las fundaciones de cerco perimétrico, bases de cimientos y pabellones, tanque elevado, loza deportiva y servicios higiénicos.
- Suministro e instalación de inmuebles.

4.0 BASE LEGAL

De acuerdo a lo establecido en la Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de DESIAL S.A.C., debemos aplicar todos y cada uno de los códigos, estándares y/o leyes de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente promulgados por la República del Perú, en particular:

- Ley 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Ley 30222 – Ley que modifica la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el trabajo
- D.S N° 005-2012-TR - Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley N° 26790 - Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud
- D.S. N° 26790 - Reglamento de la Ley 26790 “Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud.
- D.S. 003-98-SA - Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgos.
- D.S. 004-96-TR - Reglamento del Procedimiento de Inspección de Trabajo
- Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos
- D.S. 057-2004-PCM - Reglamento de Ley General de Residuos Sólidos
- R.M N° 510 – 2005/MINSA - Manual de Salud Ocupacional
- NTE G050 – Seguridad durante la construcción.
- Constitución Política del Perú, Título III, Capítulo II: Del Ambiente y los Recursos Naturales
- D.L. N° 635 - Código Penal,
- Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente,
- Decreto Legislativo N° 1055: Modifica la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente del 27 de junio del 2008.
- Ley N° 26842 - Ley General de Salud,

5.0 RESPONSABILIDADES DE IMPLANTACION Y EJECUCION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La Gerencia de Obra, es la encargada de velar por el cumplimiento de los dispositivos legales que amparen la seguridad de los trabajadores y tiene la facultad de imponer las sanciones a que hubiera lugar, de acuerdo a lo establecido por ley.

El sistema de gestión medioambiental global incluye la definición de responsabilidades y estructura de la organización, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, de prevención de riesgos laborales de la organización.

El Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional está basado en el ciclo compuesto por las siguientes etapas: planificación (plan), desarrollo (do), verificación o comprobación (check) y actuación consecuente (act) y que constituye, como es sabido,

la espiral de mejora continua. Los elementos y contenidos del sistema de gestión de Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional se pueden apreciar en la **Figura 1** y en la **Figura 2**.

Figura 1
Elementos de una Gestión Salud y Seguridad Ocupacional exitosa

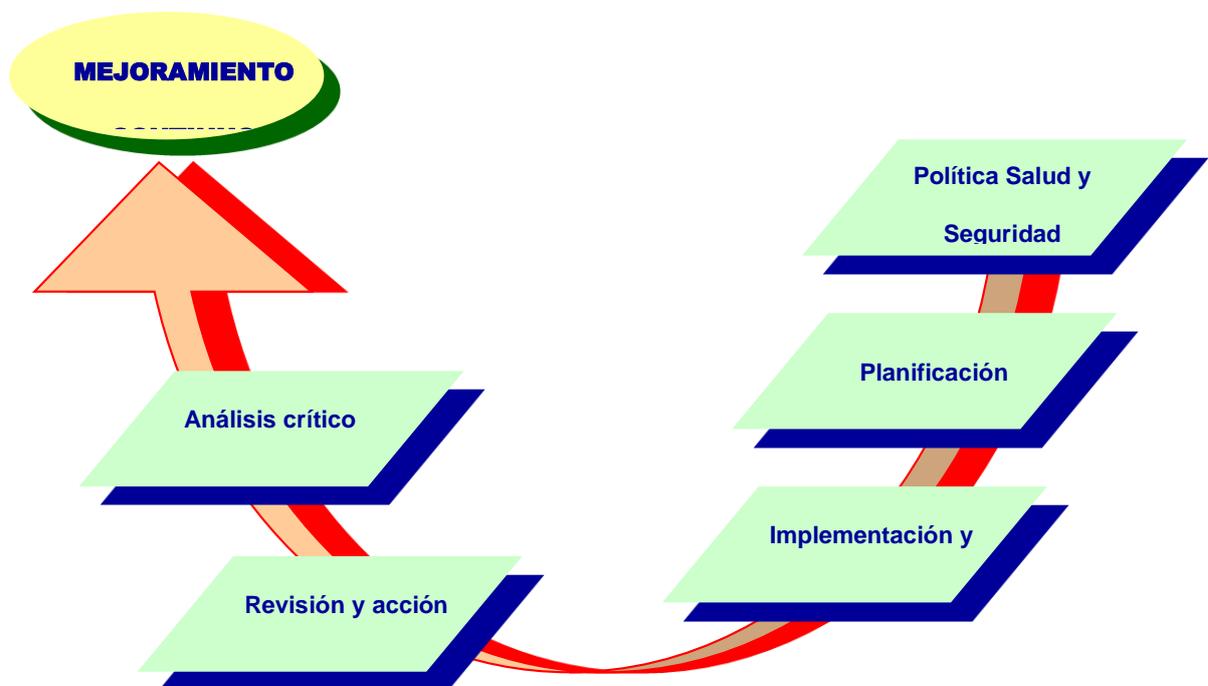
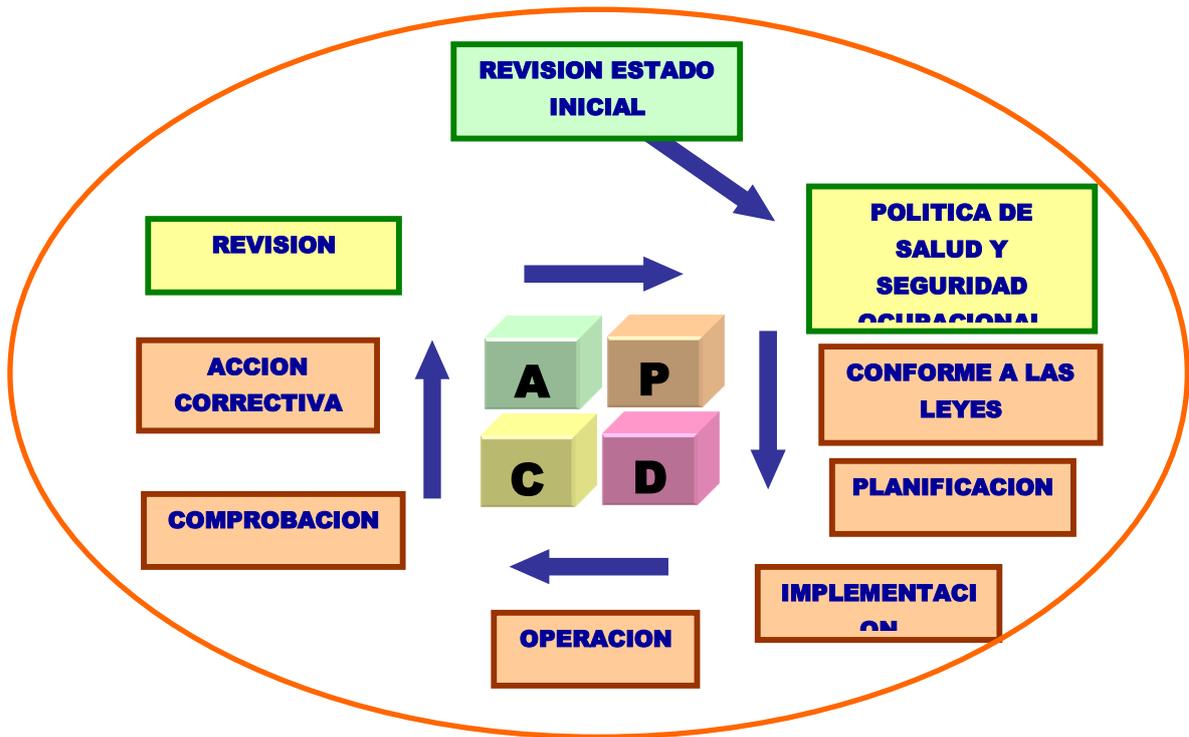


Figura 2
Ciclo Del Proceso De Mejoramiento Continuo De Salud Y Seguridad Ocupacional



6.0 POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL.

La política de Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional de la empresa contratista es el punto inicial y crucial para la implantación del sistema. Este aspecto lo comparten las normas ISO 9000, ISO 14000 y OHSAS 18001 por lo que una empresa contratista tendría su política conformada por el esquema de la **Figura 2**.

La política del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional debe estar concebida de acuerdo a los impactos del medio ambiente laboral y del nivel de seguridad requerido, en base a un análisis.

7.0 ANALISIS DE RIESGOS: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGO, ACCIONES PREVENTIVAS

7.0.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Unidad de Obra	Riesgo Profesional
En demoliciones y despejes	Caídas a distinto nivel Contactos con líneas eléctricas Atropellos por máquinas y vehículos
En excavaciones	Desprendimientos y/o deslizamientos de tierras Caídas de personas en zanja Vuelco por accidente de vehículos y máquinas Atropellos por máquinas o vehículos Cortes y golpes Ruido Vibraciones Emanaciones Proyección de partículas a los ojos Polvo
En Obras civiles generales.	Deslizamientos y desprendimientos del terreno Atropellos por máquinas o vehículos Atrapamientos Fracturas Ruido Condiciones climáticas Ergonomía Caída de personas Caídas de material Cortes y golpes Vibraciones Polvo

A continuación, se menciona los riesgos que originan el mayor número de accidentes:

- ◆ Condición física o mental del trabajador.
- ◆ Falta de experiencia del personal nuevo.
- ◆ Exceso de confianza del personal antiguo.
- ◆ Condición del área de trabajo.
- ◆ Falta de señalización, carteles, avisos de seguridad en la obra.
- ◆ Empleo de vestimenta de trabajo inadecuada.
- ◆ Deficiente mantenimiento de máquinas o equipos.
- ◆ Sobrecarga de las unidades de transporte.
- ◆ Uso de medios de transporte no autorizados.
- ◆ Estacionamiento inadecuado de vehículos y maquinarias.
- ◆ Uso de herramientas inadecuadas en el trabajo.

- ◆ Estado del equipo auxiliar (andamios, marcos de madera y acero para entibados).
- ◆ Almacenamiento inadecuado de combustible.
- ◆ Caídas de personas a desnivel.
- ◆ Caída de objetos y herramientas o materiales de montaje.
- ◆ Derrumbes o deslizamientos de tierras.
- ◆ Impacto de partículas de polvo en los ojos.
- ◆ Falta de orden y limpieza.
- ◆ Transporte y manipuleo de materiales en forma incorrecta.
- ◆ Uso de andamios o escaleras deficientes.
- ◆ Realizar trabajos en alturas sin las medidas de protección.
- ◆ Uso de cables o implementos eléctricos defectuosos.
- ◆ Falta o deficiencia de los equipos contra incendios.
- ◆ Iluminación deficiente.
- ◆ Vuelco de vehículos y maquinarias de excavación de tierras.
- ◆ Falta de uso de mascarillas de protección cuando se usa materiales orgánicos (pegamentos) para las uniones de las tuberías de plástico, u otros materiales. Con el tiempo podría desencadenar un problema de cáncer a nivel de pulmones.

Por tanto, uno de los elementos, a tener en cuenta son los tóxicos, cuya vía de ingreso es a través de la vía respiratoria, por inhalación o por la vía dérmica, por contacto; vía parental cuando entra en contacto con heridas; vía digestiva cuando se ingiere accidentalmente junto con los alimentos sobre todo cuando existe la mala costumbre de ingerir alimentos mientras se trabaja.

Asimismo, los riesgos de daños a terceros en la ejecución de la obra, pueden venir reducidos por la circulación de terceras personas ajenas a la misma una vez iniciados los trabajos. Por ello, se considerará zona de trabajo, aquella donde se desenvuelvan máquinas, vehículos y operarios trabajando y, zona de peligro, una franja de 5 m alrededor de la primera.

Se impedirá el acceso de personas ajenas a la obra.

Por tanto, los riesgos de daños a terceros, pueden ser entre otros, los siguientes:

- ◆ Caída a zanja
- ◆ Caída de objetos y materiales
- ◆ Atropello
- ◆ Polvo y ruido

7.0.2. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

Los equipos se pueden clasificar, según las normas de seguridad, de acuerdo al uso o lugar que van a proteger como:

Prendas de Protección Personal	Operaciones que requieren su uso
Gafas de Seguridad (Art. 1275 DS 42 – F)	Trabajos con máquinas que proyecten partículas, torno, esmeril
Auriculares o tapones (Art. 1283, DS 42 – F)	Cuando el nivel sonoro supere los 85 dBA en forma continua
Guantes de cuero – jebe (Art. 289 y 1292, DS 42 – F)	Trabajo de carga y descarga. Trabajos eléctricos
Guantes de Amianto (Art.1291, DS 42 – F)	Trabajos en materiales calientes
Botas de Seguridad (Art. 1298, DS 42 – F)	Trabajo de manipulación de materiales. Trabajos con riesgos
Botas de Jebe	Trabajos en contacto con líquidos o agua
Cinturones de Seguridad (Art. 1260, DS 42 – F)	Trabajos con riesgos de caída de personas
Cascos de Seguridad (Art. 1271, DS 42 – F)	Donde haya peligro de caída de objetos o golpes en la cabeza

Los equipos de seguridad mínimos que deben ser utilizados en la obra son los siguientes:

- ◆ Cascos: Para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
- ◆ Overoles: Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra.
- ◆ Prendas reflectantes.

- ◆ Botas de seguridad de lona.
- ◆ Botas de seguridad de cuero.
- ◆ Botas impermeables al agua y a la humedad.
- ◆ Guantes de cuero.
- ◆ Guantes de jebe.
- ◆ Guantes dieléctricos.
- ◆ Arnés de Seguridad.
- ◆ Línea de anclaje con absorbedor de impacto
- ◆ Líneas de vida horizontal o vertical
- ◆ Respiradores.
- ◆ Anteojo de Ventilación Indirecta.
- ◆ Filtro para mascarilla.
- ◆ Protectores auditivos.
- ◆ Pantalla de seguridad para soldador eléctrico.
- ◆ Mandiles de cuero.
- ◆ Escarpín para soldador en cuero cromo.
- ◆ Careta con suspensión.
- ◆ Gafas de soldadura autógena.
- ◆ Ponchos Nylon impermeable con capucha.
- ◆ Poncho en vinilo PVC liviano con capucha.
- ◆ Mallas de Seguridad.

7.0.3. MEDIDAS PREVENTIVAS

Seguidamente se recogen, para las Unidades de Obra más importantes, las medidas preventivas que se deben disponer, como mínimo:

7.0.3.1 Señalización en Obra

El Consorcio tendrá la responsabilidad de mantener el ORDEN y LIMPIEZA durante la etapa de ejecución de la obra. Para ello, deberá establecer Normas muy estrictas y exigir que se cumplan, siendo necesaria su distribución a los trabajadores, que deberán conocerlas y respetarlas.

Procurará una buena protección colectiva con una adecuada señalización y su cumplimiento correspondiente, en lo referente a las siguientes protecciones:

- ◆ Señales de Obligatoriedad de uso del Casco, de Botas, Guantes y, en su caso, Gafas y Cinturones.
- ◆ Itinerarios obligatorios para el personal en zonas conflictivas.
- ◆ En las zonas donde fuera preciso, se colocará señal de uso de respirador o señal de protector auditivo o de gafas, según proceda.
- ◆ Señal de caída de objetos, caída a distinto nivel o maquinaria pesada en movimiento donde sea preciso.
- ◆ Además, en la entrada y salida de obra de operarios y vehículos, se implantarán las siguientes señales: Señal de “prohibido el paso a toda persona ajena a la obra”, “señal de “prohibido fumar y encender fuego” y “prohibido estacionar”.
- ◆ Donde exista riesgo eléctrico, se colocará señal del mismo.
- ◆ Se fijarán señales de localización de botiquín y de extintores.
- ◆ Se logrará una adecuada protección colectiva contra la corriente eléctrica de baja tensión, tanto para contactos directos como indirectos, mediante la debida combinación de puesta tierra e interruptores diferenciales. Todo ello, de tal manera que en el exterior, o sea en ambiente posiblemente húmedo, ninguna masa pueda alcanzar una tensión de 24v.
- ◆ La toma de tierra se realizará mediante una o más picas, las que sean precisas, de acero recubiertas de cobre de 14 mm de diámetro mínimo y longitud mínima 2 m, de tal manera que unidas en paralelo, mediante conductor de cobre de 35 mm² de sección, la resistencia obtenida sea igual o inferior a 20 ohmios. Cada salida de alumbrado, del cuadro general, se dotará de un interruptor diferencial de 30 mA. de sensibilidad.
- ◆ Análogamente, cada salida de fuerza del cuadro general, se dotará de un interruptor diferencial de 300 mA de sensibilidad.
- ◆ La protección colectiva contra incendios se realizará mediante extintores portátiles de polvo químico seco de 09 Kg de capacidad de carga.

- ◆ Si existiese instalación de alta tensión cerca de ella, y sólo se pudiera utilizar ésta, si esta instalación fuese el origen, se emplazará un extintor de dióxido de carbono de 5 Kg de capacidad de carga.

7.0.3.2 Equipos y Maquinarias que utilizan en construcción en general

Todo equipo, maquinaria, cables, ganchos y todo accesorio en general, deben estar en buen estado de conservación y sin deterioro que pudiera poner en peligro la seguridad.

Todo equipo y maquinaria de transporte de materiales estará provisto de los mecanismos y dispositivos de seguridad para evitar la caída brusca de la jaula, tolva, plataforma, balde y en general, cualquier elemento, a causa de avería de la máquina, rotura o desprendimiento de cables, cadenas, etc., utilizados. Se proveerá, así mismo de dispositivos que impidan la puesta en marcha fortuita.

Todo equipo o sistema de elevación de materiales, estará provisto de cartel indicador visible de la carga máxima que pueda izar y transportar sin riesgo, la que por ningún motivo será sobrepasada. En las grúas, se indicara las cargas máximas para los distintos alcances o ángulos en inclinación.

No se permitirá el uso de equipo, maquinaria o sistema para transportar personal, a no ser que se trate de equipo especialmente previsto para este fin y responda a normas especiales. No se permitirán velocidades excesivas, que pongan en peligro la estabilidad del equipo o sistema.

Todo equipo, maquinaria, castillos, cables, abrazaderas, poleas, ganchos y todo accesorio en general será cuidadosamente examinado y probado antes de su utilización. Estas pruebas se repetirán cada vez que el equipo sea trasladado, sufra modificaciones o reparaciones. Todo equipo y maquinaria deberá ser instalado en terreno firme y nivelado y provisto de adecuados anclajes que aseguren la estabilidad.

Todo equipo y maquinaria, será confiado para su manejo sólo a operarios

calificados y, de suficiente experiencia en este tipo de trabajos y físicamente calificados. Se dispondrá de señalización de seguridad adecuada para advertir de riesgos y recordar obligaciones o prohibiciones para evitar accidentes. Las vías de circulación de los vehículos pasaran fuera de las zonas de vehículos.

7.0.3.3 Formación del Personal

Todo el personal antes de ingresar a obra debe recibir una charla de inducción hombre nuevo donde se dará a conocer los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, de igual forma se expondrá el reglamento interno de seguridad, sus derechos y obligaciones de los trabajadores.

Diariamente se realizarán charlas de 5 minutos, dando a conocer temas cortos de seguridad y salud ocupacional.

Se impartirá formación en materia de Salud y Seguridad Ocupacional, al personal de la obra.

Además de las Normas y Señales de Seguridad concienciándoles en su respeto y cumplimiento, y de las medidas de Higiene. Se les enseñará la utilización de las protecciones colectivas y, el uso y cuidado de las protecciones individuales del operario.

Los operarios serán ampliamente informados de las medidas de seguridad, personales y colectivas, que deben establecerse en el tajo a que estén adscritos así como en los colindantes. Cada vez que un operario cambie de tajo, se reiterará la operación anterior.

El Consorcio garantizará y, consecuentemente será responsable de su omisión, que todos los trabajadores y personal que se encuentre en la obra, conoce debidamente todas las normas de seguridad que sean de aplicación.

Intermensual se impartirán capacitaciones específicas en temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

7.0.3.4 Prevención en General

El Ingeniero Residente, como uno de los integrantes del Comité de Seguridad, es el máximo responsable de la Seguridad en la obra y tomará todas las medidas necesarias independientemente de que estén o no reflejadas en el estudio que nos ocupa.

Los andamios, guindolas, redes, etc., que se utilicen en la estructura, serán verificadas antes de su puesta en servicio comprobándose su aptitud para ser cargado con material y usado por personas.

El uso del arnés de seguridad será obligatorio en todos los trabajos con riesgo de caída desde altura. La limpieza de la obra, se cuidará periódicamente para evitar cortes por puntillas, barras de acero o cualquier material depositado innecesariamente en el tajo o sus alrededores.

Se adoptarán las medidas precisas, para que en los lugares de trabajo exista una señalización de "Seguridad y Salud en el Trabajo". Debiendo permanecer esta en tanto persista la situación que la motiva.

Se protegerán todos los huecos con barandillas, mallazos, redes, etc., especialmente en los perímetros de forjado, tableros de puente, huecos de escaleras y de ascensor.

Las tomas de tierras serán exigibles en todos los elementos metálicos y no metálicos con riesgo de transmisión eléctrica al usuario.

En días de calor intenso, se facilitará a los operarios el agua, las protecciones y el descanso necesario para evitar deshidratación o insolación excesiva. Se procurará distribuir los trabajos más duros en horas de menor incidencia solar y en las de más calor, trabajar en tajos interiores.

Se adoptarán las medidas preventivas que no se hubiesen incluido en el Plan de Seguridad, siendo constante su revisión.

El Consorcio propondrá en el Plan de Seguridad, que tiene la obligación de desarrollar y presentar al Coordinador, o en su defecto al Supervisor, antes del inicio de las obras, la ubicación de botiquines, comedores, aseos, accesos, acopios, etc., para comprobar la inexistencia de riesgos adicionales a los descritos en el Plan.

No se admitirá como excusa la existencia de medios o instalaciones en otros tajos distintos al estudiado en este documento para argumentar la no-

utilización de éstos.

7.0.3.5 Medicina Preventiva y Primeros Auxilios

Botiquines: Se prevé la instalación de un local para botiquín central, atendido por un auxiliar de enfermería y varios botiquines de obra, para primeros auxilios conteniendo todo el material necesario para llevar a cabo su función.

Asistencia a accidentados: Se deberá informar en la obra de la ubicación de los diferentes Centros Médicos y Hospitales cercanos, donde deba trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia. Al encontrarse los trabajos alejados de los Centros Médicos, se dispondrá de un vehículo en todo momento, para el traslado urgente de los accidentados, que estará equipado especialmente para atención médica de emergencia.

Reconocimiento Médico: Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año. Si el suministro de agua potable para el personal, no se toma alguna red municipal de distribución, sino de fuentes, pozos, etc., hay que vigilar su potabilidad. En caso necesario, se instalarán aparatos para su cloración. El Consorcio tomará las oportunas medidas, para que ningún operario realice tareas que le puedan resultar lesivas a su estado de salud general o concreto en cada momento.

7.0.3.6 Prevención de Riesgos de Daños a Terceros

A fin de evitar posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en las carreteras a las distancias reglamentarias del entronque con ella.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a

todo personal ajeno a la misma, colocándose, en su caso, los cerramientos necesarios.

Si algún camino o zona pudiera ser afectado por proyecciones de piedra en las voladuras, se establecerá el oportuno servicio de interrupción del tránsito, así como las señales de aviso y advertencia que sean precisas.

Así mismo, se colocarán estacas y señales luminosas que perduren durante toda la noche, a lo largo de la zona de trabajo.

7.0.4 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO

VACIADOS

a) Riesgos detectables

- Desplome o desprendimiento de tierras, rocas, bolos, árboles, etc.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras (palas, camiones, etc.).
- Caída a distinto nivel de personas, vehículos, maquinaria u objetos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Contactos eléctricos con conducciones.

b) Normas preventivas

- En caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones, etc.), se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes o de las cimentaciones próximas.
- Durante la excavación, antes de proseguir el frente de avance se eliminarán los bolos y viseras inestables.
- El frente de avance y taludes laterales del vaciado, serán revisados por personal competente, antes de reanudar las tareas interrumpidas por

cualquier causa, con el fin de detectar las alteraciones del terreno que denoten riesgo de desprendimiento.

- Se mantendrá una distancia adecuada de seguridad respecto al borde del vaciado.

- La coronación de taludes del vaciado a los que deben acceder las personas se protegerán mediante una barandilla de 90 cm., de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de taludes inestables.

- Se realizará la circulación interna de vehículos manteniendo una distancia adecuada del borde de coronación del vaciado, tanto para vehículos ligeros como para los pesados.

EXCAVACIÓN DE TIERRAS MEDIANTE PROCEDIMIENTOS NEUMÁTICOS

a) Riesgos detectables

- Caída de personas y de objetos o materiales a distinto nivel.

- Caída de personas al mismo nivel.

- Golpes por o contra objetos o materiales.

- Ruidos.

- Riesgos higiénicos por ambientes pulverulentos.

- Rotura de las mangueras, barras o punteros.

- Vibraciones.

- Sobre esfuerzos.

b) Normas preventivas

- Antes de iniciar los trabajos, los tajos serán inspeccionados por personal competente.

- Se evitarán los trabajos en torno a un martillo neumático en funcionamiento en evitación de riesgos innecesarios.

- Se prohíbe situar obreros trabajando en cotas inferiores bajo un martillo neumático en funcionamiento.

- Los empalmes y las mangueras de presión de los martillos neumáticos se revisarán al inicio del trabajo, sustituyendo aquéllos, o los tramos de ellos, defectuosos o deteriorados.

- El personal a utilizar los martillos conocerá el perfecto funcionamiento de la herramienta, la correcta ejecución del trabajo y los riesgos propios de la máquina.

- Se prohíbe dejar el puntero hincado al interrumpir el trabajo.

- Se prohíbe abandonar el martillo o taladro manteniendo conectado el circuito de presión.

- Antes de iniciar los trabajos, se conocerá si en la zona en la que utiliza el martillo neumático existen conducciones de agua, gas o electricidad enterradas, con el fin de prevenir los posibles accidentes por interferencia.

- En especial, en presencia de conducciones eléctricas que afloran en lugares no previstos, se paralizarán los trabajos notificándose el hecho a la Compañía Eléctrica suministradora, con el fin de que procedan a cortar la corriente antes de la reanudación de los trabajos.

- Queda prohibido utilizar los martillos rompedores a pie de los taludes o cortes inestables.

- Queda prohibido utilizar martillos rompedores dentro del radio de acción de la maquinaria para el movimiento de tierras y/o excavaciones.

TRABAJOS EN ALTURA

Todas las personas situadas a una altura mayor de 1.80 m deberán hacer uso del equipo contra caídas.

a) Riesgos detectables

- Desprendimientos del material.
- Golpes o choques con objetos.
- Atropello.
- Caída del personal a distinto nivel. .
- Vibraciones.
- Ruido.
- Sobreesfuerzos.

b) Normas preventivas

- Todo el personal que labore a más de 1.80 m de altura, obligatoriamente deberá usar arnés de seguridad con su correspondiente anclaje.

- Todo el personal debe estar instruido en:

- **Escaleras:** Para los trabajos en excavaciones cuando se requiera el ingreso de personal se tiene en cuenta que siempre que la profundidad sea mayor o igual 1.20 m se usara escaleras, y si la profundidad fuera mayor a 1.80 m es necesario el uso de arnés de cuerpo entero y conexionado a través de línea de vida hacia el exterior, ya que es considerado como un espacio confinado, estarán arriostradas a un cáncamo superior para actuar ante cualquier deslizamiento, y dependiendo la calidad del terreno se podrá realizar entibaciones y utilizar un tablón en la parte superior de la excavación que sirva como base fija manual para la extracción del material.
- **Uso de Andamios:** Los andamios deberán ser Normalizados, estables, bien calzados y arriostrados si hiciera falta. Para alturas superiores a 2 m, tanto las plataformas independientes como aquellas que coronan los andamios, deberán contar con las siguientes protecciones:
 - Barandillas a una altura mínima de 90 cm de la plataforma de trabajo.
 - Los rodapiés tendrán una altura mínima de 15 cm sobre el nivel del piso. Entre ambos se colocará una protección intermedia que impida el paso deslizamiento de los trabajadores.

TRABAJOS DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

a) Riesgos detectables

- Desprendimientos de las maderas o chapas por mal apilado o colocación de las mismas.
- Golpes en las manos durante la clavazón o la colocación de las chapas.
- Caída de materiales.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes por o contra objetos, máquinas o material, etc.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos eléctricos.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por o contra objetos.
- Dermatitis por contacto.

b) Normas preventivas

- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de chapas, tablonés, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito de esta fase y evitar deslizamientos.
- Se instalarán barandillas reglamentarias para impedir la caída al vacío de las personas o redes de seguridad para proteger a los trabajadores si se produce su caída.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán (o

remacharán).

- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se instalarán las señales que se estimen adecuadas a los diferentes riesgos.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas, realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse el material de encofrado.
- Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados.
- El personal encofrador, acreditará a su contratación ser "carpintero encofrador" con experiencia.
- Antes del vertido del hormigón se comprobará la estabilidad del elemento constructivo.
- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída de altura mediante el desplazamiento de las redes.

MAQUINARIAS PESADAS

a) Riesgos detectables más comunes

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina.
- Máquinas en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retroexcavadora).

- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad).
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Proyección de objetos.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Riesgos higiénicos de carácter pulverulento.
- Sobreesfuerzos.

b) Normas preventivas

* Normas o medidas preventivas tipo

- Se entregará a los conductores que deban manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente según el Plan de Seguridad. De la entrega, quedará constancia escrita.

*Normas de actuación preventiva para los maquinistas de la retroexcavadora

-Para subir o bajar de la "retro", utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester.

-No acceda a la máquina encaramándose a través de las cadenas o ruedas.

-Suba y baje de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella) asiéndose al pasamanos.

-No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento y con el motor en funcionamiento.

- No permita el acceso a la "retro" a personas no autorizadas.

- No trabaje con la "retro" en situación de avería, aunque se con fallos esporádicos. Repárela primero, luego, reanude el trabajo.

-Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, apoye primero la cuchara en el suelo, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.

- Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.

-No levante en caliente la tapa del radiador. Espere a que baje la temperatura y opere posteriormente.

-Protéjase con guantes de seguridad adecuados si debe tocar líquidos corrosivos. Utilice además pantalla antiproyecciones.

-Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.

-Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.

-Si debe tocar el electrolito (líquido de la batería), hágalo protegido con guantes de seguridad adecuados.

-Si desea manipular en el sistema eléctrico, desconecte la máquina y extraiga primero la llave de contacto.

-Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema hidráulico puede ser inflamable.

- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- Si debe arrancar la máquina mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los electrolitos emiten gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de una chispa.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de su retroexcavadora.
- Tome toda clase de precauciones, recuerde que cuando necesite usar la cuchara bivalva, ésta puede oscilar en todas las direcciones y golpear a la cabina o a las personas circundantes que trabajan junto a usted durante los desplazamientos de la máquina.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe que funcionen los mandos correctamente.
- No olvide ajustar el asiento para que pueda alcanzar los controles con facilidad y el trabajo le resultará más agradable.
- Las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos hágalas con marchas sumamente lentas.
- Si topan con cables eléctricos, no salga de la máquina hasta haber interrumpido el contacto y alejado a la "retro" del lugar. Salte entonces, sin tocar a un tiempo el terreno y la máquina.
- Los caminos de circulación interna de la obra se trazarán según lo diseñado en los planos de este Plan de Seguridad y Salud.
- Se acotará el entorno de la zona de trabajo, cuando las circunstancias lo aconsejen a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador.
- Se prohíbe la permanencia de personas dentro de este entorno.

- Las cabinas serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para modelo de "retro" a utilizar.

- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Las retroexcavadoras a utilizar en obra, estarán dotadas de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Las retroexcavadoras a contratar para obra cumplirán todos los requisitos para que puedan auto desplazarse por carretera.
- Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen la "retro" con el motor en marcha.
- Se prohíbe en obra que los conductores abandonen la "retro" sin haber antes depositado la cuchara en el suelo.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con la cuchara bivalva sin cerrar, aunque quede apoyada en el suelo.
- Los ascensos o descensos de las cucharas con carga se realizarán lentamente.
- Se prohíbe el transporte de personas en la "retro", salvo en casos de emergencia.
- Se prohíbe utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder a trabajos puntuales.
- Las retroexcavadoras a utilizar en obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos de la "retro", utilizando vestimentas sin ceñir y cadenas, relojes, anillos, etc. que puedan engancharse en los salientes y controles.
- Se prohíbe realizar maniobras de movimientos de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Se prohíbe expresamente en obra el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.

- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.

- El cambio de posición de la "retro", se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
- El cambio de la posición de la "retro" en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.
- Se prohíbe estacionar la "retro" en las zonas de influencia de los bordes de los taludes, zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras (o zanjas), en la zona de alcance del brazo de la retro.
- Se prohíbe verter los productos de la excavación con la retro al borde la zanja, respetando la distancia máxima que evite la sobrecarga del terreno.
- Los conductores deberán controlar el exceso de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.

8.0 PROGRAMA DE INSPECCION

En el sistema de seguridad y salud ocupacional, el control es uno de los puntos más completos, porque se realiza para evaluar la exposición del trabajador al ambiente laboral y para controlar algunas variables del mismo que influyen sobre la exposición. Para el primer caso, se realiza el control ambiental, biológico y psicológico.

Una vez que se han planificado las acciones (Plan) y que se han llevado a cabo estos planes (Do), se pasará a comprobar que el resultado obtenido está de acuerdo con lo planificado (Check) y en el caso de que no sea así se tomarán acciones que permitan solucionar el problema puntual además de utilizar esta experiencia en las nuevas planificaciones (Act).

El sistema de esta manera se retroalimenta, y dentro de esta retroalimentación las no conformidades son las que obligan a realizar acciones preventivas y correctivas, por lo que la detección de una no conformidad da lugar a una investigación para así poder planificar la (s) acción (es) más efectiva (s).

De este modo el control de las actuaciones en el desarrollo de la prevención en salud y seguridad ocupacional, demuestra el compromiso auténtico con el cumplimiento de las metas propuestas. El proceso del control ha de servir para verificar el cumplimiento de lo previamente establecido, y permitir la toma de decisiones a partir de los resultados obtenidos.

- ◆ En definitiva se orienta en la doble vertiente de:
- ◆ Cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión.
- ◆ Verificación de que los resultados obtenidos cumplen con el objetivo básico del sistema, que es el evitar o minimizar el impacto ambiental de salud laboral.
- ◆ Debe ser un control que permita comprobar que se realizan las actividades y la verificación de los requisitos de los procedimientos de las mismas.

9.0 MECANISMO DE SUPERVISIÓN Y CONTROL

Se debe practicar la revisión periódica del funcionamiento del sistema, lo que permite detectar los puntos débiles del cumplimiento y tomar las medidas correctivas. Como último paso del ciclo de mejora, la responsabilidad vuelve a recaer sobre la Representación y Gerencia. La que debe evaluar la actuación que se ha llevado a cabo en un periodo establecido, con el objeto de determinar el cumplimiento de la política, la prevención de impactos o riesgos laborales, los objetivos de mejora y otros elementos del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional que han sido alcanzados. Empleando para ello los resultados obtenidos de las evaluaciones, teniendo en cuenta las circunstancias cambiantes y el objetivo de mejora continua.

El alcance de la revisión debe llegar a toda la organización y por tanto a todas sus actividades y decisiones. El proceso de revisión debe incluir:

- ◆ Cualquier recomendación procedente de los informes de las auditorias y la forma en que se debe implementar.
- ◆ La seguridad de la continuidad de la adecuación de la política de prevención y si ésta debe modificarse la expresión clara de los hechos que lo motivan.
- ◆ La continuidad del proceso de adecuación de los objetivos y metas a la luz del compromiso asumido de mejora continua, del programa de gestión preventiva y de las pautas expresadas en su documentación.

9.0.1 EL CONTROL ACTIVO

Los sistemas activos de control proporcionan realimentación sobre los procedimientos antes de que se produzca un accidente, un incidente, una enfermedad laboral o un deterioro de la salud transitorio.

Su objetivo es evaluar la eficiencia de las actividades previamente establecidas en materia de prevención, reforzar los aciertos y descubrir los fallos sin penalizarlos.

Para alcanzarlos un programa de control debe desarrollar procedimientos y programas, que vigilaran el cumplimiento de las recomendaciones que se deriven de actuaciones de verificación o inspección. Comprobar la eficacia de las medidas correctoras instauradas, y de la evaluación previa a la implantación de nuevos sistemas de gestión, procesos, equipos o productos, etc.

El procedimiento tiene como base el control de los registros, los que deberán ser legibles e identificables.

Una relación básica que contendría alguno de los elementos a considerar sería:

- ◆ Registros de accidentes y enfermedades profesionales.
- ◆ Registros de puestos de trabajo.
- ◆ Registros de laboratorio de medición ambiental.
- ◆ Registros del monitoreo ambiental.
- ◆ Registros de entrenamiento.
- ◆ Registros de equipos de seguridad y salud ocupacional.

9.0.1.1 Verificación

Comprende el conjunto de procedimientos que deben emplear las organizaciones para confirmar que los requisitos de control han sido cumplidos. Procedimientos que la organización debe establecer y mantener al día para verificar la conformidad del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional. Son realmente sistemas activos, puesto que se aplican sin que se haya producido ningún daño o alteración de la salud y deben aportar información sobre la conformidad del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional y sobre el nivel de riesgo existente. Basados en programas de verificación que pueden quedar cubiertos mediante inspecciones que requieran o no mediciones y ensayos.

El procedimiento de actuación que se utilice para verificar el sistema de control, debe incluir los criterios a seguir ante resultados obtenidos en la evaluación. En definitiva, debe dar respuesta a qué hacer cuando nos encontramos ante una no conformidad.

9.0.1.2 El control reactivo

A través del control reactivo se analizan los accidentes, enfermedades laborales e incidentes y debe requerirse su identificación, notificación y registro. Aunque para las organizaciones es a veces difícil informar sobre los daños menores o cualquier otro suceso que pueda ocasionar un incidente, accidente o peligro, se deben promover el desarrollo de procedimientos para el registro sistemático de los mismos.

Damos algunos por ejemplos: tratamiento de primeros auxilios, daños de la salud, reclamaciones a las compañías de seguros, incendios, averías.

A partir de los datos registrados, se puede verificar o valorar la adecuación de los procedimientos existentes a la situación e incluso la del propio sistema de prevención, todo ello, además de la adopción de las propias medidas específicas, que fuesen necesarias.

4.6. PLAN DE RESPUESTAS ANTES EMERGENCIA

1. OBJETIVO

Garantizar estar preparados ante emergencias previsibles y en capacidad de responder a dichas emergencias, a fin de reducir al mínimo cualquier impacto adverso en la seguridad o salud de las personas o el medio ambiente.

2. ALCANCE

Se aplica a todo el consorcio y contratistas.

3. REFERENCIA

DS-009-2005-TR.

4. REQUISITOS/ESPECIFICACIONES

Identificación de Posibles Emergencias

Cada área identificará en forma sistemática, la evaluación de riesgos, el uso de cuestionarios, etc., las posibles emergencias, que podrían ocurrir en sus áreas y las respuestas adecuadas en caso de que se produzca una emergencia. Estas respuestas se incluirán en un plan de emergencia. Las potenciales emergencias pueden incluir lo siguiente:

- Incendio.
- Emergencias médicas y lesiones.
- Electrocuciiones.
- Derrames de gran magnitud.
- Accidentes vehiculares.
- Atrapamientos.
- Desastres naturales (terremotos, etc.).

Plan de Emergencias

-El plan de emergencia se distribuirá a la gerencia, empleados y a los contratistas.

-El plan se revisará anualmente y, si es necesario, se corregirá y volverá a emitir.

-El plan de respuesta en casos de emergencia incluirá respuestas específicas

a las emergencias relacionadas con materiales peligrosos.

-Se proporcionará las instrucciones detalladas sobre el trabajo con el

propósito de instruir al personal con respecto a la forma de manejar amenazas efectuadas contra la empleadora. Esto se aplicará al personal que tenga más posibilidades de recibir llamadas telefónicas amenazantes (por ejemplo, recepcionistas). Coordinador de área en Casos de Emergencia – Cada Jefe de área, designará a un miembro de su personal para que actúe como coordinador del área. Los coordinadores de áreas serán responsables de programar cursos de capacitación, garantizando que se disponga del equipo de emergencia y que esté listo para su uso.

Brigadas

–Cada área contará con una cantidad adecuada de personal designada para formar equipos de respuesta en casos de emergencia para enfrentar todas las emergencias posibles.

–Estos equipos estarán conformados por miembros voluntarios del equipo “Brigada de primeros auxilios”, “Brigada contra Incendios”, “Brigada de evacuación”

–Se capacitará a una cantidad adecuada de personal con el fin de responder a las emergencias de primeros auxilios y otras emergencias médicas.

Actividades Posteriores a la Emergencia

–Después de una emergencia se deberá realizar una investigación completa.

Al término de la investigación, se revisará, si es necesario, el plan de respuesta en casos de emergencia.

–Cuando se requiera, se proporcionará asesoría en casos de experiencias traumáticas al personal afectado por la emergencia en la medida que se considere que es necesaria dicha asesoría.

Ubicación del Equipo de Emergencia

– Se identificará en forma sistemática las ubicaciones en que se puede requerir el equipo de emergencia. Esto incluirá el equipo siguiente:

- Equipo contra incendios: tomas de agua, sistemas de mangueras, extintor de incendios portátiles, hidrantes monitores, sistemas automáticos de aspersión,
- Instalaciones para primeros auxilios,
- Sistemas de alarma, etc.

- El equipo de emergencia estará ubicado en lugares de fácil acceso y dentro de una distancia razonable de la fuente de peligro. Se colocará avisos en estos lugares, incluyendo las direcciones de las áreas de donde no se pueden ver y se marcará claramente sobre planos de distribución que se mantendrán actualizados.
- De conformidad con los requerimientos de los estándares normativos, los dispositivos de detección, alarma y advertencia tales como luces, sirenas, campanas, etc. y luces de evacuación de emergencia se instalarán en todos los lugares en que se requiere advertir al personal sobre un peligro o evacuación de emergencia.

5. RESPONSABILIDADES

Gerente

- Responsable de asignar recursos y designar responsables para el desarrollo del plan de emergencia.
- Revisar y corregir el plan de emergencia tanto anualmente como después de ocurrir cualquier emergencia importante, en caso de ser necesario.

Supervisor

– Ayudar en la preparación y el desarrollo de un plan de respuesta en casos de emergencia. Esto incluye lo siguiente:

- Asignar miembros al equipo.
- Programar la capacitación.
- Planeamiento del área antes de ocurrir una emergencia.
- Asegurar que los equipos se encuentren disponibles.

Coordinador de área en Casos de Emergencia

- Responsable de la coordinación de la capacitación en respuesta en casos de emergencia a nivel de toda el área u obra.
- Persona en cada área responsable de asegurar que el personal de respuesta y su equipo estén disponibles para responder a emergencias en su área.

7. ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS

- La empleadora garantizará que se lleve a cabo la capacitación adecuada del personal que tiene responsabilidades en situaciones de emergencia (por ejemplo, bomberos, paramédicos, personal de rescate, etc.).
- Se capacitará a los equipos de respuesta en casos de emergencia y se organizará una cantidad adecuada de simulacros para mantener sus habilidades y capacidades de respuesta a un nivel elevado.
- La familiaridad con la ubicación del equipo de emergencia y su uso formará parte del proceso de capacitación por inducción.
- Los simulacros generales de emergencia se llevarán a cabo en forma periódica (pero con una frecuencia no menor que la anual)

8. REGISTRO CONTROLES Y DOCUMENTACION

- Se conservarán los registros de las inspecciones y pruebas del equipo de emergencia, los sistemas de alarma y advertencia, extintores y otros.

9. FRECUENCIA DE INSPECCION

- El equipo de emergencia y los sistemas de alarma y advertencia se inspeccionarán con frecuencia de +- 30 días dependiendo a la duración del proyecto y se dará mantenimiento para garantizar que se encuentran en condiciones adecuadas de trabajo y preparados.
- El personal calificado realizará las inspecciones de conformidad con las hojas de verificación de inspecciones controladas.

10. EQUIPO DE TRABAJO

- Gerente
- Supervisor.

11. REVISION Y MEJORAMIENTO CONTINUO

- Por lo menos una vez cada mes se llevará a cabo revisiones generales para garantizar que se cuenta con la cantidad suficiente del equipo y recursos para emergencias.

ANEXO 2

Resultado del cuestionario del Plan de seguridad y salud ocupacional de una obra aplicado a trabajadores

	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS					PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS DISTINTOS PUESTOS DE TRABAJO					ACTOS Y CONDICIONES EN EL FRENTE DE TRABAJO						
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
Trab.1	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Trab.2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Trab.3	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Trab.4	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Trab.5	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Trab.6	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Trab.7	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Trab.8	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Trab.9	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Trab.10	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI
Trab.11	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Trab.12	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI
Trab.13	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Trab.14	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI
Trab.15	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Trab.16	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Trab.17	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Trab.18	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Trab.19	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Trab.20	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Trab.21	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Trab.22	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Trab.23	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Trab.24	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Trab.25	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Trab.26	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO
Trab.27	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
Trab.28	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO



UAP

ANEXO 3

Cuestionario para Evaluar el Plan de Seguridad y Salud ocupacional de una obra

I. DATOS GENERALES

Edad Estado Civil: Soltero () Casado ()

Grado de instrucción: Superior no universitaria completa () Superior no universitaria incompleta () Superior universitaria completa () Superior universitaria incompleta

Actividad constructiva que desarrolla:

Años de trabajo: N° de años N° de meses

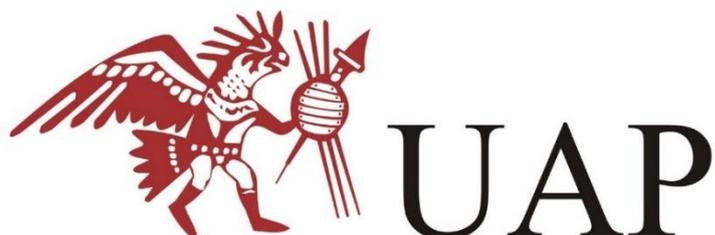
II. INSTRUCCIONES

Apreciado amigo (a) le presentamos una serie de ítems sobre la percepción que tiene sobre el trabajo que se realiza en la construcción, para que responda marcando con "X" la opción que define mejor las actividades constructivas, los riesgos y los actos y condiciones en el puesto de trabajo. Este instrumento es con fines de investigación y de carácter anónimo

N°	Reactivos	SI	NO
ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS			
1.	Antes de iniciar la obra se estableció el perímetro a vallar, los accesos a la obra, las zonas de paso, las zonas de trabajo y las zonas de riesgo.		
2.	En cada actividad constructiva se han considerado los riesgos más característicos y su evaluación orientativa		
3.	En la realización de cada actividad, antes de su inicio, se garantiza el suministro de los elementos necesarios para su construcción		
4.	Se cuenta en la obra con un espacio de acopio de materiales.		
5.	Se cuenta en la obra con señalización adecuada, así como prever en el caso de ser necesario los cortes de tráfico.		
PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS DISTINTOS PUESTOS DE TRABAJO			
6.	La empresa les da a conocer el Plan de Seguridad y Salud ocupacional		
7.	La empresa programa capacitaciones para informarles, instruirles y formarlos en materia de seguridad y salud ocupacional.		
8.	¿Participa en las jornadas de Seguridad y salud ocupacional organizadas por la empresa?		
9.	La empresa les brinda capacitación en primeros auxilios		

10	¿Se cuenta con un botiquín con los medios necesarios para efectuar curas de urgencia en caso de accidente o lesión?		
ACTOS Y CONDICIONES EN EL FRENTE DE TRABAJO			
11	¿Sabe usted el significado de la demarcación y señalización de las rutas de evacuación?		
12	¿En caso de algún accidente de trabajo, sabe usted a quien dirigirse?		
13	Durante la permanencia en el trabajo, alguna vez ha sido incapacitado, por alguna de las siguientes causas: Accidente de trabajo, Enfermedad general, Enfermedad hospitalaria, Enfermedad ambulatoria o Nunca ha sido incapacitado		
14	De los siguientes elementos de protección: Guantes Tapaboca, Botas, Tapaos, Arnés, Gafas Uniforme o Casco, utiliza usted en su área durante su jornada laboral.		
15	La empresa monitorea su trabajo, siendo una exigencia que cuente con los equipos de protección para su seguridad personal.		
16	Considera Ud. que los posibles accidentes en la obra se debe a que el trabajador no usa los equipos de protección personal porque le incomoda.		
17	Considera Ud. que la empresa entrega oportunamente los equipos de protección personal para la seguridad de los trabajadores previniendo así posibles accidentes.		

Fuente: Elaborado por Lesly Maricielo, Izquierdo Andrade Adaptado de Jairo Alonso Solano Samboni –Santiago de Cali-2010.



ANEXO 4

Ficha Técnica del Instrumento

Nombre: Cuestionario para evaluar el Plan de Seguridad y Salud ocupacional de una obra.

Autora : Lesly Maricielo Izquierdo Andrade

Año: 2018

Expertos de Validación

1. Ing. Alina Alexandra Camacho Villalobos.
2. Ing. José Cleofás Sánchez Quispe.
3. Ing. Jean Carlo Trigo Philipps.

La prueba fue sometida a juicio de expertos para darle la validez.

En cuanto a la confiabilidad, se tomó la prueba a una muestra piloto 8 trabajadores.

Se halló la confiabilidad de la Variable **Plan de seguridad y salud ocupacional** calculando con el **Coefficiente de Alfa de Cronbach**, siendo de **0.82** y esto es **acceptable**.

Kaplan & Saccuzzo (1982,): el valor de fiabilidad para la investigación básica es adecuada entre 0.7 y 0.8; en investigación aplicada sobre 0.95.

Nunnally (1967,): en las primeras fases de la investigación un valor de fiabilidad de 0.6 o 0.5 puede ser suficiente. Con investigación básica se necesita al menos 0.8 y en investigación aplicada entre 0.9 y 0.95

TABLA DE GRADO DE CONFIABILIDAD POR DIMENSIONES DE LA VARIABLE
Variable Plan de seguridad y salud ocupacional

Dimensiones	Coefficiente Alpha	N° ítems	Nivel de confiabilidad
Actividades constructivas	7,12	5	Aceptable
Prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo	6,56	5	Aceptable
Actos y condiciones en el frente de trabajo	7.73	7	Aceptable
		17	

Descripción del instrumento: El cuestionario cuenta con 17 reactivos de tipo escala Lickert, cada pregunta responde categóricamente con **SI o No**

El cuestionario se elaboró tomando las orientaciones legales en materia de construcción como la Norma Técnica G.050

Los ítems del cuestionario se elaboraron en base a tres dimensiones

- Actividades constructivas
- Prevención de riesgos en los distintos puestos de trabajo
- Actos y condiciones en el frente de trabajo

Característica de los sujetos de la investigación o de las unidades muestrales.

Trabajadores de construcción en obra mejoramiento de la infraestructura educativa y complementaria en la I.E. N°65099 Nuevo Amanecer en el distrito de Yarinacocha-Coronel Portillo-2018”

Materiales : Cuestionario , lápiz.

Tiempo de aplicación: 20 minutos

Forma de aplicación: Individual

ANEXO 05

FORMATO DE CONFIABILIDAD

ANÁLISIS ESTADÍSTICO ALFA DE CRONBACH

VARIABLE 1: Cuestionario para Evaluar el Plan de Seguridad y Salud ocupacional de una obra

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \times \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right)$$

$$\alpha = \frac{17}{16} \times \left(1 - \frac{3.844}{17.00} \right)$$

$$\alpha = 0.822$$

Alfa de Cronbach	Ítems
0.82	17

Fuente: Salida SPSS (Software Estadístico)

Interpretación: El Estadístico Alfa de Cronbach del instrumento de investigación arrojó 0.82, por ende el instrumento es confiable para la investigación por el resultado que arrojó.

Kaplan & Saccuzzo (1982, p. 106): el valor de fiabilidad para la investigación básica es adecuada entre 0.7 y 0.8; en investigación aplicada sobre 0.95.

Nunnally (1967, p. 226): en las primeras fases de la investigación un valor de fiabilidad de 0.6 o 0.5 puede ser suficiente. Con investigación básica se necesita al menos 0.8 y en investigación aplicada entre 0.9 y 0.95

Pucallpa, 16 de mayo del 2018

RESULTADOS DE LA PRUEBA PILOTO -CONFIABILIDAD ALFHA DE CRONBACH

Cuestionario 1: Cuestionario para Evaluar el Plan de Seguridad y Salud ocupacional de una obra

	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS (1-5)					PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS DISTINTOS PUESTOS DE TRABAJO (6-10)					ACTOS Y CONDICIONES EN EL FRENTE DE TRABAJO (11-17)							SUMATORIA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	28
2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	24
3	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	20
4	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	26
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	19
6	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	30
7	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	20
8	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	29
SUMATORIA	14	9	10	11	12	12	11	11	11	11	13	12	12	11	12	13	11	
PROMEDIO	1.8	1.1	1.3	1.4	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	1.5	1.5	1.4	1.5	1.6	1.4	
VARIANZA	0.19	0.11	0.19	0.23	0.25	0.25	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.25	0.25	0.23	0.25	0.23	0.23	

SI	NO
1	2

GENERAL (PREGUNTA 1 -17)

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	8	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	8	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,822	17

Escala ítems pregunta 1-5

NIVEL IDICADORES	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS (1-5)				
	Identifica datos explícitos				
ITEMS	1	2	3	4	5
1	2	1	2	1	1
2	2	1	1	2	1
3	2	1	1	1	2
4	2	1	1	2	2
5	1	1	1	1	1
6	2	2	2	2	2
7	1	1	1	1	1
8	2	1	1	1	2
SUMATORIA	14	9	10	11	12
PROMEDIO	1.8	1.1	1.3	1.4	1.5
VARIANZA	0.19	0.11	0.19	0.23	0.25

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	8	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	8	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,712	5

Escala ítems pregunta 6-10

NIVEL IDICADORES	PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS DISTINTOS PUESTOS DE TRABAJO (6-10)					Σ
	Identifica datos explícitos					
	ITEMS	6	7	8	9	
1	2	1	2	2	1	8
2	1	1	2	2	2	8
3	1	1	1	1	1	5
4	2	2	1	2	2	9
5	1	1	1	1	1	5
6	1	2	1	1	1	6
7	2	1	1	1	1	6
8	2	2	2	1	2	9
SUMATORIA	12	11	11	11	11	
PROMEDIO	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	
VARIANZA	0.25	0.23	0.23	0.23	0.23	

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	8	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	8	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,656	5

Escala ítems pregunta 11-17

NIVEL IDICADORES	RELACIÓN RECOMPENSAS – METAS PERSONALES (20-28)							Σ
	Identifica datos explícitos							
ITEMS	11	12	13	14	15	16	17	
1	2	1	2	2	2	2	2	13
2	1	2	1	1	1	2	1	9
3	1	1	2	1	1	1	1	8
4	1	2	1	1	2	1	1	9
5	2	2	1	1	1	1	1	9
6	2	2	2	2	2	2	2	14
7	2	1	1	1	1	2	1	9
8	2	1	2	2	2	2	2	13
SUMATORIA	13	12	12	11	12	13	11	
PROMEDIO	1.6	1.5	1.5	1.4	1.5	1.6	1.4	
VARIANZA	0.23	0.25	0.25	0.23	0.25	0.23	0.23	

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	8	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	8	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
, 773	7

ANEXO N° 06

FICHA DE APROBACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS



UAP

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FICHA DE APROBACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Nombre JOSE Cleotaz SANCHEZ QUISPE

Especialidad INGENIERO CIVIL

Fecha _____

II. OBSERVACIONES QUE SE TOMA ENCUESTA:

1. Forma:

Adecuado

2. Contenido:

Adecuado

3. Estructura:

Adecuado

III. APORTES Y/O SUGERENCIAS:

LUEGO, DE REVISADO EL DOCUMENTO PROCEDE A SU APROBACIÓN

SI

NO

Nombre JOSE CLEOTAZ SANCHEZ QUISPE
INGENIERO CIVIL
CIP N° 124922





UAP

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

ITEMS	PREGUNTA	APRECIACIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El Instrumento responde al planteamiento del problema?	X		
2	¿El instrumento responde a los objetivos y tipo de estudio?	X		
3	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la aplicación del instrumento?	X		
4	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	X		
5	¿La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa?	X		
6	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?	X		
7	¿El número de ítems es el adecuado?	X		
8	¿Los ítems del instrumento son válidos?	X		
9	¿Se debe incrementar el número de ítems?	X	X	
10	¿Se debe eliminar algunos ítems?	X	X	

APORTES Y/O SUGERENCIAS:

En la encuesta realizada se ve charlas y capacitaciones que según los trabajadores se aplica correctamente, por lo que se concluye que el plan de la empresa y/o consorcio se aplicó adecuadamente.

Fecha: _____

Nombre y Firma



JOSE CLEOFAZ SANCHEZ QUISPE
INGENIERO CIVIL
CIP N° 124922



UAP

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FICHA DE APROBACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Nombre Alina Alexandra Camacho Villalobos

Especialidad Ingeniero Agronomo M.Sc.

Fecha _____

II. OBSERVACIONES QUE SE TOMA ENCUENTA:

1. Forma:

Adecuado

2. Contenido:

Adecuado

3. Estructura:

Adecuado

III. APORTES Y/O SUGERENCIAS:

LUEGO, DE REVISADO EL DOCUMENTO PROCEDE A SU APROBACIÓN

SI

NO

Alina
Alina Alexandra Camacho Villalobos M.Sc.
INGENIERO AGRONOMO
CIP 54822

Nombre y Firma



UAP

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

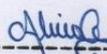
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

ITEMS	PREGUNTA	APRECIACIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El Instrumento responde al planteamiento del problema?	X		
2	¿El instrumento responde a los objetivos y tipo de estudio?	X		
3	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la aplicación del instrumento?	X		
4	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	X		
5	¿La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa?	X		
6	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?	X		
7	¿El número de ítems es el adecuado?	X		
8	¿Los ítems del instrumento son válidos?	X		
9	¿Se debe incrementar el número de ítems?	X	X	
10	¿Se debe eliminar algunos ítems?	X	X	

APORTES Y/O SUGERENCIAS:

En la encuesta se realizan charlas y capacitaciones correctamente, por lo que se observa se aplica al plan del consorcio adecuadamente.

Fecha: ____ / ____ / ____


Alina Alexandra Camacho Villalobos M.Sc.
INGENIERO AGRÓNOMO
CIP 54822



UAP

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

FICHA DE APROBACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Nombre Jean Carlo Trigo Philipps

Especialidad Ing. Ambiental

Fecha _____

II. OBSERVACIONES QUE SE TOMA ENCUESTA:

1. Forma:

Adecuado

2. Contenido:

Adecuado

3. Estructura:

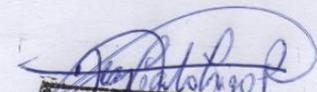
Adecuado

III. APORTES Y/O SUGERENCIAS:

LUEGO, DE REVISADO EL DOCUMENTO PROCEDE A SU APROBACIÓN

SI

NO


Jean Carlo Trigo Philipps
INGENIERO AMBIENTAL
CIP. 176030



UAP

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

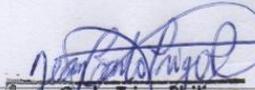
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

ITEMS	PREGUNTA	APRECIACIÓN		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El Instrumento responde al planteamiento del problema?	X		
2	¿El instrumento responde a los objetivos y tipo de estudio?	X		
3	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la aplicación del instrumento?	X		
4	¿El instrumento responde a la operacionalización de las variables?	X		
5	¿La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa?	X		
6	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?	X		
7	¿El número de ítems es el adecuado?	X		
8	¿Los ítems del instrumento son válidos?	X		
9	¿Se debe incrementar el número de ítems?	X	X	
10	¿Se debe eliminar algunos ítems?	X	X	

APORTES Y/O SUGERENCIAS:

Según los ítems faltaria cuestionar sobre los exámenes pre y post ocupacionales en el proceso constructivo de obra.

Fecha: ____ / ____ / ____


Juan Carlos Tripp Philipps
INGENIERO EN INGENIERIA
CIP. 176030

ANEXO N° 07
CERTIFICADO DE TRABAJO EN LA OBRA

CONSORCIO AMANECER

CERTIFICADO DE TRABAJO

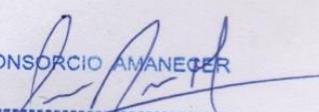
El que suscribe, en representación del **CONSORCIO AMANECER** deja constancia que:

La Srta. **LESLY MARICIELO IZQUIERDO ANDRADE** identificada con **DNI: 75712213**, ha laborado en nuestra representada, desde el **10 de enero de 2017** hasta el **22 de julio de 2017**, ocupando el cargo de **ASISTENTE DE RESIDENCIA** en la obra: **"MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y COMPLEMENTARIA DE LA I.E.I. N° 65099 NUEVO AMANECER – DISTRITO DE YARINACocha – PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO – REGION UCAYALI"**.

Durante su permanencia, demostró puntualidad, honestidad, eficiencia y responsabilidad en las labores encomendadas.

Se expide el presente documento, de acuerdo a ley para los fines que el interesado estime conveniente.

CONSORCIO AMANECER



Msc. Luis Alfredo Rivera Meza
REPRESENTANTE COMUN

ANEXO N° 08

**SOLICITUD PIDIENDO INFORMACION ESTADISTICA DE
ACCIDENTES EN CONSTRUCCIÓN CIVIL**

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA INFORMACIÓN DE ESTADÍSTICAS DE
ACCIDENTES EN TRABAJADORES DE CONSTRUCCIÓN

Señor: DIRECCIÓN DEL GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI



LESLY MARICIELO IZQUIERDO ANDRADE, identificado con DNI N° 75712213, con domicilio en Jr. 28 de julio N° 200, distrito de Yarinacocha, provincia de Coronel Portillo, departamento de Ucayali, en mi calidad de bachiller de Ingeniería y persona natural de la región de Ucayali; ante Ud. Muy respetuosamente me dirijo y expongo:

La razón de esta misiva es para solicitar acceder a la información de una estadística de accidentes en trabajadores de construcción. Requiero dicha información para mi proyecto de investigación para el título profesional de ingeniería. Le estaré muy agradecido de usted señor.

Adjunto:

- Copia DNI.

Por lo expuesto:

Pido a Ud. Señor, acceder mi petición por ser de justicia.

Pucallpa, 01 de Marzo del 2018

Atentamente.

LESLY MARICIELO IZQUIERDO ANDRADE

DNI N° 75712213

REFERENCIA LLAMAR: 921905785



PERÚ

GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI
DIRECCION REGIONAL DE TRABAJO Y PROMOCION DEL
EMPLEO DE UCAYALI

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



CARTA N° 011 -2018-GRU-GRDS-DRTPE-UCAYALI-D.

Señorita:
LESLY MARICIELO IZQUIERDO ANDRADE
Domicilio Real Jr. 28 de Julio N° 200- Pucallpa

Presente.

De mi especial consideración;

Por medio de la presente, me dirijo a usted, para expresarle en primer momento mi cordial saludo y al mismo tiempo referirle que en atención a su petición hecha, esta instancia administrativa laboral, en mérito al Oficio N° 159-2018-GRU-GRDS-DRTPE-SDIT, da respuesta a la misma.

Sin otro particular, y habiéndose dado contestación a su petición en la forma y en el plazo que ley establece, nos suscribimos de Usted.

Atentamente,



GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI

Abog. Mg. Luis Antonio Cachay Vela
DIRECTOR REGIONAL DE TRABAJO
Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO DE UCAYALI

DIR.
C.c.
Arch.



PERÚ

GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI
DIRECCION REGIONAL DE TRABAJO Y PROMOCION DEL
EMPLEO DE UCAYALI

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Pucallpa, 13 de **Marzo** del 2018.

OFICIO N° 159-2018-GRU-GRDS-DRTPE-SDIT.

Señor
ABOG. MAG. LUIS ANTONIO CACHAY VELA.
Director Regional de Trabajo y Promoción del Empleo de Ucayali.
Ciudad.



ASUNTO : ABSUELVO SOLICITUD

REF. : ESCRITO S/N CON REGISTRO DE MESA DE PARTES N° 1319

Es grato dirigirme a usted, y estando al documento de la referencia, tengo a bien informarle que la Sub Dirección de Inspecciones no maneja una base de datos con estadística que refiera a accidentes reportados en trabajadores de Construcción Civil. Por lo expuesto, lo solicitado mediante documento de referencia no es factible.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para reiterarle mi consideración y estima.

Atentamente,

Abog. Marion Torres Pérez
Sub Director (a) de Inspección de Trabajo
Dirección Regional de Trabajo y Promoción
del Empleo de Ucayali

ANEXO N° 9
PANEL FOTOGRAFICO



TRABAJOS DE EXCAVACIÓN





ESTRUCTURA





EMPARRILLADO/ CIMENTACIÓN





TRABAJOS EN ALTURA





ENTRENAMIENTO





CAPACITACIÓN





CHARLA 5 MINUTOS



TRABAJO EN ALTURA



MONITOREANDO LA OBRA

MONITOREANDO LA OBRA





INAGURACIÓN DE LA OBRA







TANQUE DE AGUA/ CANCHA DEPORTIVA





AULAS



ANEXO 10
PLANOS DE LA OBRA