

**FACULTAD DE INGENIERIA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y  
ECOTURISMO**

**GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA ETAPA DE  
EXPLOTACIÓN DE LA RED VIAL N° 5 TRAMO ANCÓN - HUACHO –  
PATIVILCA**

**Línea de investigación:**

Desarrollo urbano-rural, catastro, prevención de riesgos, hidráulica y geotecnia

**Informe Experiencia Profesional para optar el título profesional de Ingeniero  
Ambiental**

**Autor:**

Echegaray Matta, Eduardo Ulises

**Asesora:**

Ventura Barrera, Carmen Luz  
(ORCID: 0000-0003-0603-9777)

**Asesora:**

Aylas Humareda, María del Carmen  
Gonzales Alarcón, Angelino Oscar  
Valdivia Orihuela, Braulio Armando

**LIMA - PERÚ**

**2023**

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	3
1.1.	Trayectoria del autor .....	4
1.1.1.	Empresas, cargo y proyectos.....	4
1.2.	Descripción de la Empresa.....	8
1.3.	Organigrama de la Empresa.....	8
1.4.	Áreas y funciones desempeñadas.....	11
II.	DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA .....	13
2.1.	Problemas identificados .....	13
2.1.1.	Problema general .....	13
2.1.2.	Problemas específicos.....	13
2.2.	Objetivos .....	13
2.2.1.	General.....	13
2.2.2.	Específicos.....	13
2.3.	Marco teórico .....	14
2.3.1.	Antecedentes del problema.....	14
2.4.	Base teórica .....	19
2.4.1.	Identificación de Peligros y Riesgos .....	19
2.4.2.	Herramientas e instrumentos de gestión .....	21
2.4.2.1.	Control operativo. El control operativo se establece a partir de 3 criterios.....	21
2.4.3.	Medidas Preventivas.....	23

2.4.4.	Teoría de la causalidad .....	25
2.4.5.	Indicadores de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Ocupacional .....	34
2.4.6.	Sanciones .....	35
2.4.7.	Estadística Nacional .....	38
2.5.	Definición de términos.....	40
2.5.1.	Accidente de trabajo: .....	40
2.5.2.	Accidente .....	41
2.5.3.	Acción correctiva.....	41
2.5.4.	Acción mitigadora .....	41
2.5.5.	Acción preventiva.....	41
2.5.6.	Actividad Crítica.....	41
2.5.7.	Ajuste.....	41
2.5.8.	Ambiente .....	41
2.5.9.	Aspecto Ambiental .....	42
2.5.10.	Auditor:.....	42
2.5.11.	Auditoría.....	42
2.5.12.	Backup:.....	42
2.5.13.	Calibración: .....	42
2.5.14.	Calidad.....	42
2.5.15.	Capacitación: .....	42
2.5.16.	Charla de inducción: .....	43
2.5.17.	Charla de inicio de jornada.....	43

2.5.18.	Cliente.....	43
2.5.19.	Competencia .....	43
2.5.20.	Comité de crisis .....	43
2.5.21.	Comunicación:.....	43
2.5.22.	Concientización: .....	44
2.5.23.	Conformidad:.....	44
2.5.24.	Conservación vial .....	44
2.5.25.	Consulta .....	44
2.5.26.	Criterio de evaluación:.....	44
2.5.27.	Cuasi Accidente .....	44
2.5.28.	Día de incapacidad.....	44
2.5.29.	Documento Controlado o Maestro .....	44
2.5.30.	Documento No Controlado:.....	45
2.5.31.	Documento Externo:.....	45
2.5.32.	Documento Obsoleto .....	45
2.5.33.	Eficacia .....	45
2.5.34.	Eficiencia .....	45
2.5.35.	Emergencia Médica .....	45
2.5.36.	Enfermedad:.....	45
2.5.37.	Ensayo: .....	46
2.5.38.	Equipo de medición:.....	46
2.5.39.	Estándar: .....	46

2.5.40.	Evaluación de Riesgos .....	46
2.5.41.	Evidencia objetiva .....	46
2.5.42.	Gerente Proyecto: .....	47
2.5.43.	Hallazgo .....	46
2.5.44.	Identificación de peligros y aspectos ambientales .....	46
2.5.45.	Impacto Ambiental .....	46
2.5.46.	Incapacidad laboral .....	47
2.5.47.	Incidente .....	47
2.5.48.	Inspección: .....	47
2.5.49.	Instructivo: .....	47
2.5.50.	Mantener: .....	47
2.5.51.	Mantenimiento .....	47
2.5.52.	Mantenimiento Periódico .....	47
2.5.53.	Mantenimiento Rutinario: .....	48
2.5.54.	Manual .....	48
2.5.55.	Medición de Niveles de Servicios .....	48
2.5.56.	Medidas Preventivas .....	48
2.5.57.	Mejora Continua .....	49
2.5.58.	Mejoramiento de Carreteras .....	49
2.5.59.	Meta .....	49
2.5.60.	No conformidad: .....	49
2.5.61.	Objetivo: .....	49

2.5.62.	Otros Requisitos “no legales” de partes interesadas.....	49
2.5.63.	Parte interesada.....	49
2.5.64.	Participación .....	50
2.5.65.	Patrón:.....	50
2.5.66.	Peligro:.....	50
2.5.67.	Peligro significativo:.....	50
2.5.68.	Plan de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental.....	50
2.5.69.	Política .....	50
2.5.70.	Prevención de Riesgos .....	50
2.5.71.	Procedimiento:.....	51
2.5.72.	Puesto Clave .....	51
2.5.73.	Registro:.....	51
2.5.74.	Rehabilitación de carreteras.....	51
2.5.75.	Requisitos legales .....	51
2.5.76.	Requisitos “no legales” de partes interesadas.....	51
2.5.77.	Riesgo del Entorno: .....	51
2.5.78.	Riesgo Aceptable .....	52
2.5.79.	Riesgo: .....	52
2.5.80.	Riesgo del Entorno: .....	52
2.5.81.	Satisfacción del cliente .....	52
2.5.82.	Sistema de Gestión: .....	52
2.5.83.	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: .....	52

2.5.84.	Requisito:.....	52
2.5.85.	Trazabilidad:.....	52
2.5.86.	Validación:.....	52
2.5.87.	Verificación .....	53
2.6.	Marco Legal.....	53
2.7.	Metodología.....	58
2.7.1.	Ámbito de Investigación.....	58
2.7.2.	Descripción de Equipos / Materiales / Instrumentos .....	59
2.7.3.	Diseño de la Investigación.....	60
2.7.4.	Método.....	61
2.8.	Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.....	64
2.8.1.	Objetivos del Sistema .....	64
2.8.2.	Control.....	66
2.8.3.	La organización y su contexto .....	66
2.8.4.	Misión.....	67
2.8.5.	Visión.....	67
2.8.6.	Valores Corporativos .....	67
2.8.7.	Contexto de la Organización .....	67
2.8.8.	Alcance del Sistema de Gestión .....	70
2.8.9.	Liderazgo y Compromiso .....	72
2.8.10.	Planificación .....	78

2.8.11. Apoyo .....	82
2.8.12. Control Operacional .....	93
2.8.13. Verificación y acciones correctivas .....	104
2.8.14. Investigación de accidentes e incidentes y enfermedades ocupacionales .....	105
2.9. Resultados .....	108
2.9.1. Determinación y evaluación de los peligros y riesgos de las actividades de la etapa de explotación. ....	114
2.9.2. Establecimiento de los recursos y herramientas de gestión utilizados en el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. ....	130
2.9.3. Lecciones aprendidas en la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en la etapa de explotación. ....	150
III. APORTES MÁS DESTACABLES EN LA EMPRESA .....	152
IV. CONCLUSIONES .....	166
V. RECOMENDACIONES .....	170
VI. REFERENCIAS .....	172
VII. ANEXOS .....	175

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama general de la empresa CONCAR .....	9
Figura 2. Organigrama Proyecto Norvial .....	10
Figura 3. Tipo de Accidentes año 2010-2017.....	16
Figura 4. Índice de Frecuencia año 2010-2017 .....	17
Figura 5. Accidente fatal Km. 72+200 .....	17
Figura 6. Accidente fatal Peaje Variante de Pasamayo. ....	18
Figura 7. Pirámide de Frank Bird Vs. Pirámide de Proyecto Norvial 2010-2017.....	19
Figura 8. Efecto Dominó en Teoría de Bird .....	26
Figura 9. Pirámide de Frank Bird .....	29
Figura 10. Pirámide actualizada .....	31
Figura 11. Comparación entre pirámides .....	32
Figura 12. Seguridad Pasiva Vs. Seguridad Activa.....	33
Figura 13. Accidentes por tipo Perú 2008-2020.....	38
Figura 14. Accidentes por actividad económica 2008-2020 .....	39
Figura 15. Tipo de accidentes en el Perú 2008-2020 .....	40
Figura 16. Línea de tiempo Legislación de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	55
Figura 17. Línea de tiempo Legislación de Inspección de Trabajo y Reglamento.....	56
Figura 18. Línea de tiempo Legislación de Inspección de Trabajo y Reglamento.....	57
Figura 19. Mapa base Proyecto Norvial .....	58
Figura 20. Método de Investigación .....	62
Figura 21. Límites de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. ....	68
Figura 22. Política actualizada de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	75
Figura 23. Organigrama Proyecto NORVIAL - CONCAR S.A.C.....	77

Figura 24. Esquema de subcomité de seguridad y salud en el trabajo. ....	80
Figura 25. Estructura de documentación .....	91
Figura 26. Inspección del área de trabajo .....	95
Figura 27. Trabajos de alto riesgo (altura). ....	98
Figura 28. Cumplimiento de los protocolos frente al COVID-19 .....	100
Figura 29. Mejoras de señalización en estaciones de peajes .....	101
Figura 30. Señalización en trabajos de mantenimiento vial .....	102
Figura 31. Señalización en trabajos de mantenimiento vial .....	102
Figura 32. Realización de simulacros según programación. ....	103
Figura 33. Índice de Frecuencia año 2008-2020 .....	134
Figura 34. Accidentes por tipo año 2008-2020 .....	135
Figura 35. Pirámide del proyecto basada en teoría de Frank Bird .....	136
Figura 36. Horas hombre capacitadas año 2008-2020 .....	137
Figura 37. Índice de Gravedad año 2008-2020 .....	138
Figura 38. Índice de Accidentabilidad año 2008-2020.....	139
Figura 39. Forma de Accidentes año 2008-2020.....	140
Figura 40. Causas Inmediatas de Accidentes año 2008-2020. ....	141
Figura 41. Causas básicas de Accidentes año 2008-2020 .....	142
Figura 42. Casi Accidentes año 2008-2020.....	143
Figura 43. Casi Accidentes por Tipo año 2008-2020.....	144
Figura 44. Agentes evaluados año 2016.....	145
Figura 45. Agentes evaluados año 2017 .....	146
Figura 46. Agentes evaluados año 2018.....	147

Figura 47. Agentes evaluados año 2019 .....	148
Figura 48. No Conformidades 2015-2019 .....	149
Figura 49. Capacitación específica en seguridad y salud en el trabajo a personal del proyecto .....	152
Figura 50. Reconocimiento como Docente Interno a nivel corporativo.....	153
Figura 51. Reconocimiento de Valores Plata por destacada labor y prácticas de valores...	154
Figura 52. Video Inducción en seguridad y salud en el trabajo para personal ingresante del proyecto. ....	155
Figura 53. Video Inducción en seguridad y salud en el trabajo para personal ingresante del proyecto. ....	155
Figura 54. Inducción en seguridad y salud en el trabajo a personal ingresante del proyecto. ....	156
Figura 55. Capacitación de seguridad vial en colegios .....	157
Figura 56. Capacitación de seguridad vial en comunidades.....	158
Figura 57. Capacitación de seguridad vial en comunidades.....	158
Figura 58. Capacitación de seguridad vial en comunidades.....	159
Figura 59. Capacitación de seguridad vial a transportistas del área de influencia del proyecto .....	159
Figura 60. Campaña octógona de la seguridad y salud en el trabajo.....	160
Figura 61. Campaña de seguridad el equipo de la vida .....	161
Figura 62. Campaña de seguridad yo si conduzco seguro.....	161
Figura 63. Campaña Tolerancia cero alcohol y drogas .....	162

Figura 64. Campañas de seguridad vial en redes sociales del proyecto. ....	162
Figura 65. Campaña de salud ocupacional en redes sociales del proyecto. ....	163
Figura 66. Elaboración de material educativo para capacitaciones y campañas de seguridad vial.....	163
Figura 67. Implementación de letreros sensibilizadores en el proyecto, campaña Pasamayo seguro. ....	164
Figura 68. Implementación de letreros sensibilizadores en el proyecto, campaña Pasamayo seguro. ....	165

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Peligros y Riesgos críticos en el Proyecto con sus controles .....	20
Tabla 2. Niveles Medidas Preventivas Ley 29783 vs. ISO 45001 .....	24
Tabla 3. Multas del reglamento de la ley general de inspección del trabajo.....	37
Tabla 4. Análisis FODA .....	69
Tabla 5. Estrategias derivadas del FODA .....	70
Tabla 6. IPERC general de actividades .....	109
Tabla 7. Análisis de Seguridad en el Trabajo (IPERC Continuo).....	124
Tabla 8. Data Histórica de accidentes y casi accidentes.....	126
Tabla 9. Peligros y riesgos de las actividades de la etapa de explotación.....	128
Tabla 10. Cantidad de recurso humano del proyecto .....	130
Tabla 11. Recursos económicos establecidos.....	131
Tabla 12. Herramientas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.....	132
Tabla 13. Lecciones aprendidas.....	150

## RESUMEN

El presente informe tiene como **objetivo:** describe el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo implementado para la etapa de explotación de la Red Vial N° 5 Tramo Ancón-Huacho-Pativilca, determinando y evaluando los peligros y riesgos de las actividades de la etapa de explotación, estableciendo los recursos y herramientas de gestión utilizados en el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo, asimismo indicando las lecciones aprendidas en la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en la etapa de explotación, tomándose referencia la legislación nacional Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783 y la norma internacional ISO 45001. La **metodología:** del presente informe corresponde inicialmente a una recopilación de datos que permita describir los recursos y herramientas aplicativas de gestión utilizadas en Seguridad y Salud laboral en la etapa de explotación, presentando finalmente resultados y evidencias de implementación cualitativa y cuantitativa. Los **resultados** del sistema de gestión implementado a partir del año 2016 a la fecha indican una estabilidad y cumplimiento de las metas en seguridad y salud en el trabajo llegando a 3,235,839.98 horas hombre trabajadas sin accidentes mortales, comparado a un escenario sin implementación del sistema con un máximo de accidentes en el año 2008 teniendo en años posteriores 2013 y 2015 accidentes con fatalidad sin establecimiento de metas. En **conclusión:** el éxito del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo se logró con la correcta administración de los siete pilares fundamentales en los que se soporta el sistema como son la estructura organizacional, planificación de actividades, establecimiento de responsabilidades, prácticas, procedimientos y recursos.

*Palabras Clave:* Peligros y riesgos, sistema de gestión, seguridad y salud.

## ABSTRACT

The **objective** of this report **is:** to describe the Occupational Health and Safety Management System implemented for the operation stage of Road Network No. 5 Ancón-Huacho-Pativilca Section, determining and evaluating the hazards and risks of the activities of the exploitation stage, establishing the resources and management tools used in the Occupational Health and Safety Management System, also indicating the lessons learned in the implementation of the Health and Safety Management System in the exploitation stage, taking as reference the national legislation Law on Safety and Health at Work No. 29783 and the international standard ISO 45001. The **methodology:** this report initially corresponds to a collection of data that allows describing the resources and application tools of management used in Occupational Health and Safety in the exploitation stage, finally presenting results and evidence of qualitative and quantitative implementation. The **results** of the management system implemented from 2016 to date indicate stability and compliance with the goals in safety and health at work reaching 3,235,839.98 man hours worked without fatal accidents, compared to a scenario without implementation of the system with a maximum of accidents in 2008 having in subsequent years 2013 and 2015 accidents with fatality without setting goals. In **conclusion:** the success of the Occupational Health and Safety Management System was achieved with the correct administration of the seven fundamental pillars on which the system is supported, such as organizational structure, activity planning, establishment of responsibilities, practices, procedures and resources.

*Keywords:* Hazards and risks, management system, safety and health.

## I. INTRODUCCIÓN

Un sistema de gestión es el conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos, de acuerdo a ello se requiere establecer un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las actividades de explotación de la Red Vial N° 5 Tramo Ancón-Huacho-Pativilca operada por la empresa CONCAR S.A.C, para gestionar y minimizar los niveles de riesgos laborales y de salud, contribuyendo de esta manera con la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

El compromiso de la alta dirección y los colaboradores con el sistema permitirá asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas a plantear, con ello también asegurar el cumplimiento de la legislación relacionada a la seguridad y salud en el trabajo, aplicable a las operaciones, requisitos del cliente, requisitos de partes interesadas y otras normas o estándares que la organización asuma. Si la alta dirección lo determina podrá ser utilizado el sistema para fines externos, por clientes o terceras partes para darles a conocer la organización, métodos y aportar una base en la cual apoyarse con confianza.

El sistema de gestión debe contener siempre un carácter preventivo, innovador, documentario y un enfoque de mejora en el desempeño, realizando métodos de medición para describir los avances, logro de objetivos y metas, afianzando el control en la gestión de los procesos que desarrolle la empresa. La descripción y difusión del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo permitirá a otras empresas tener una referencia para implementar medidas de control que logre minimizar las pérdidas de los recursos y capitales más importantes de toda organización como lo son el ser humano y el ambiente donde desarrolla sus actividades.

## 1.1. Trayectoria del autor

Profesional en Ingeniería ambiental con más de 14 años de experiencia en el área de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de los sectores industrial, construcción, transporte y minero. Con experiencia en supervisión, auditoria e implementación de la normativa nacional de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, R.M 048-2020 MINSA y Sistemas Integrados de Gestión ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001.

### 1.1.1. Empresas, cargo y proyectos

- **CONCAR S.A.C / UNNA TRANSPORTE S.A.C**

Fecha: Julio 2021- a la fecha

Área SSOMA

Proyecto: Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial por

Niveles de Servicio del Corredor Vial: EMP. PE – 3S (Mollepuquio) –

Chinchaypujio – Cotabambas – Tambobamba – Challhuahuacho.

Cargo: Jefe SSOMA

- **CONCAR S.A.C**

Fecha: Julio 2020 – Junio 2021

Área SSOMA

Proyecto: Servicio de gestión y conservación rutinaria por niveles de servicio

del corredor vial Ático – DV. Quilca – Matarani – Ilo y Punta de Bombón –

DV. Cocachacra – Emp. Pe – 1S.

Cargo: Jefe SSOMA

- **CONCAR S.A.C**

Fecha: Enero 2015- Junio 2020

Área SSOMA

Proyectos: CONCESION VIAL NORVIAL / MANPERAN

Cargo: Jefe SSOMA

▪ **CONCAR S.A.C**

Fecha: Enero 2014- Diciembre 2014

Área SSOMA

Proyectos: CV CORACORA/ RED VIAL 3 / CONCESION SURVIAL /

Evento Catastrófico SURVIAL

Cargo: Coordinador PdR&GA de Proyectos.

▪ **CONCAR S.A.C**

Fecha: Enero 2010 – Diciembre 2013

Área SSOMA

Proyectos: CONCESION VIAL SURVIAL

Cargo: Ingeniero PdR&GA

▪ **CONCAR S.A.C**

Fecha: Noviembre 2009- Diciembre 2010

Área SSOMA

Proyectos: Servicio de Conservación por Niveles de Servicio de la  
carretera Limite Regional – D.V. Bayovar y Vía de Evitamiento Chiclayo

– Lambayeque –Mocce – D.V. Olmos

Cargo: Ingeniero PdR&GA

- **TERMODINAMICA S.A.**

Fecha: Agosto 2009 – Noviembre 2009

Área de Seguridad Industrial y Medio Ambiente

Obra: Aislamiento líneas de vapor y condensado ENERSUR

CT-ILO 1 Cargo: Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente

- **TERMODINAMICA S.A.**

Fecha: Julio 2009 – Setiembre 2009

Área de Seguridad Industrial

Obra: Línea de Tuberías (Vapor, Amoniac, Servicios, Procesos)

Nueva planta de gaseosas Backus Ate

Cargo: Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente

- **RRN CONSTRUYE S.R.L.**

Fecha: Enero 2009 – Marzo 2009

Área de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental

Obras: POP's Telmex y Laboratorio de la marina de los EE. UU.

Cargo: Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente

- **AMBITO S.R.L.**

Fecha: Febrero 2008 – Diciembre 2008

Área de Prevención de Riesgos y Medio Ambiente

Obra: Depósito de Minerales Mina Río Tinto- la Granja

Cargo: Asistente de Seguridad y Medio Ambiente (Planta Industrial y

Campo)

- **RRN CONSTRUYE**

Fecha: Noviembre 2007 – Enero 2008

Área de Prevención de Riesgos

Obra : Santa Ana - Cañete

Cargo: Residente de Obra – Ing. Seguridad

- **RRN CONSTRUYE**

Fecha: Enero 2007 – Noviembre 2007

Área de Prevención de Riesgos

Agencia: BCP Mala, BCP La Planicie, BCP Compu-

palaceCargo: Prevencionista de Riesgos

- **MUNICIPALIDAD DE PUEBLO LIBRE**

Fecha: Enero 2006 - Diciembre 2006

División de Servicios a la Ciudad

Áreas Verdes, Limpieza Pública y Medio

AmbienteCargo: Asesor Ambiental

- **MUNICIPALIDAD DE PUEBLO LIBRE**

Fecha: Enero - Marzo del 2003

División de Servicios a la Ciudad

Áreas Verdes, Limpieza Pública y Medio Ambiente

Cargo: Practicante

## 1.2. Descripción de la Empresa

CONCAR S.A.C., es la primera Concesionaria Vial del Perú que perteneció al Grupo Graña y Montero actualmente AENZA. La Concesión inició con labores de rehabilitación, operación y mantenimiento de la Carretera Arequipa-Matarani, con una longitud total de 105 kilómetros y por un plazo de 74 meses. La compañía tiene por objeto la prestación de servicios especializados en operaciones e infraestructura viales. Inicio operaciones en 1997.

CONCAR S.A.C., es una empresa con amplia experiencia brindando soluciones de ingeniería en el mantenimiento de infraestructura vial y ferroviaria. Opera más de 3,700 Kilómetros de carreteras a nivel nacional y la LÍNEA 1 del Metro de Lima. Complementa su portafolio de servicios con soluciones integrales para el mantenimiento de instalaciones; colaborando en la búsqueda de la eficiencia operativa de empresas del sector minero, industrial, retail y banca.

Experiencia:

- 70,000 km de carreteras conservadas
- 320 millones de pasajeros transportados en Línea 1
- 280,000 m<sup>2</sup> de infraestructura mantenida

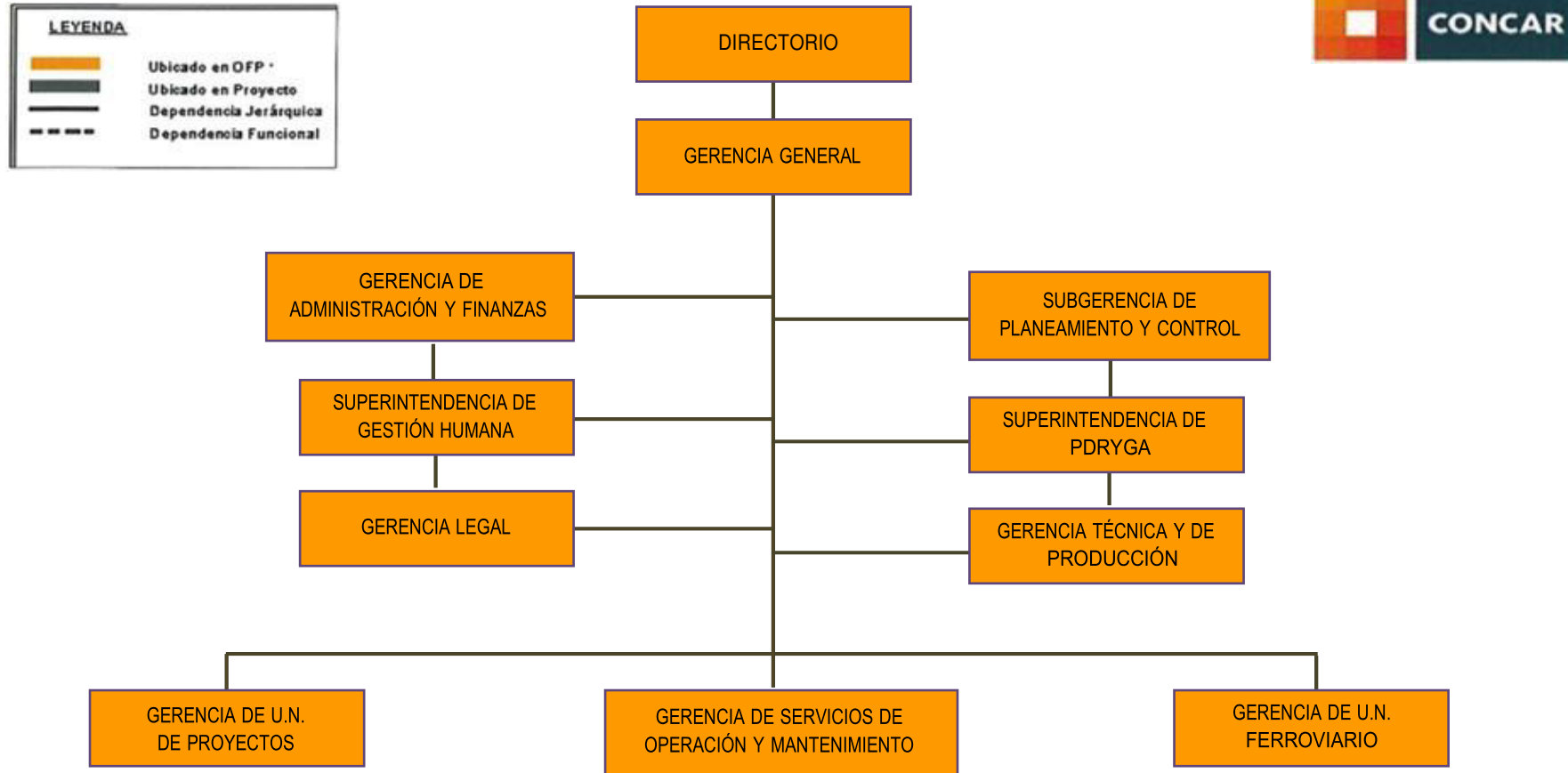
CONCAR S.A.C., actualmente cambio su razón social al nombre de UNNA TRANSPORTE S.A.C., encontrándose a nivel corporativo en el área de Gestión de Infraestructura de la empresa AENZA.

## 1.3. Organigrama de la Empresa

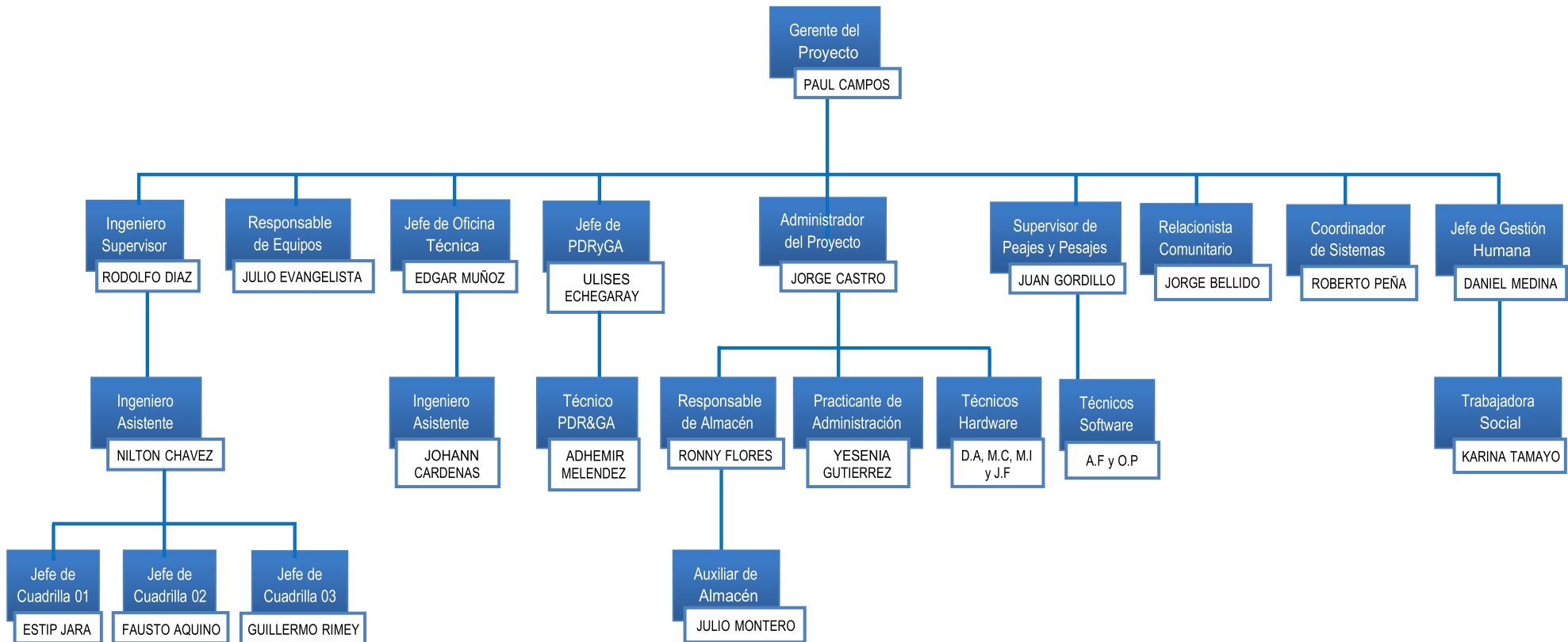
A continuación, se visualizan la Figura 1 y 2, en las cuales se presenta el Organigrama general de la empresa CONCAR y el Organigrama del Proyecto Norvial, respectivamente.

Figura 1

Organigrama general de la empresa CONCAR



*Nota:* La figura muestra el organigrama de la empresa CONCAR S.A.C. Adaptado del organigrama elaborado por el Área de Gestión Humana de CONCAR S.A.C.

**Figura 2***Organigrama Proyecto Norvial*

*Nota:* La figura muestra el organigrama del Proyecto Norvial. Adaptado del organigrama elaborado por el área de gestión humana del Proyecto Norvial.

#### 1.4. Áreas y funciones desempeñadas

El área donde desempeña funciones el autor es la denominada Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) y las funciones que se desempeña son las siguientes:

- Elaborar y actualizar el Plan de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Protección Ambiental del Proyecto, de acuerdo con los lineamientos del Sistema de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental de la empresa y recabar las aprobaciones con la Gerencia de Proyecto y Sub-Comité de SST.
- Administrar el Plan de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Protección Ambiental del Proyecto, de acuerdo con los lineamientos del Sistema de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental de la empresa. Elabora los informes de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental. Ingresar la información de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental al portal documentario y al software de PdRyGA.
- Asistir al Gerente de Proyecto y a la línea de mando en la implementación del Plan de Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Protección Ambiental del Proyecto, de acuerdo con los lineamientos del Sistema de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental de la empresa.
- Administrar los indicadores de gestión de la seguridad: Índice de Frecuencia (IF), Índice de Gravedad (IG), Índice de Accidentabilidad (IA), Índice HH de Capacitaciones.
- Administrar y asistir a la línea de mando en el programa de Inspecciones, capacitaciones y Auditorias, llevar los Registros que evidencien su cumplimiento y seguimiento.
- Asistir a la Línea de Mando en el desarrollo de los Análisis de Riesgos,

Identificación de Aspectos Ambientales y a los supervisores, jefes de cuadrilla y capataces en la elaboración de los AST y llenado de los permisos de trabajo.

- Asistir a la Línea de Mando en el desarrollo en el proceso de investigación de accidentes y en la atención de las emergencias.
- Gestionar y brindar atención a las no conformidades, en caso de ocurrencia, identificadas a través de inspecciones o auditorías y desarrollar en conjunto con el Gerente de Proyecto, el programa de implementación de acciones correctivas, verificando el cumplimiento y la efectividad de cada acción propuesta.
- Informar al Gerente de Proyecto, Ingeniero Residente y al Superintendente de SSOMA los avances y resultados en la implementación del Plan de SSOMA.
- Participar en las reuniones de planificación del Proyecto a efecto de proponer mecanismos preventivos en los procedimientos de trabajo y coordinar su implementación con las instancias respectivas.
- Consolidar y entregar al Gerente de Proyecto, Superintendencia de SSOMA, Especialista Ambiental y Especialista SSOMA y Seguridad Vial los entregables que se establezcan en el SIG., con frecuencia mensual y semanal.
- Elaborar el informe de cierre del Proyecto, el cual debe contener todos los documentos generados en el proyecto durante la ejecución.
- Asistir a las reuniones de alineamiento de SSOMA y cumplir con la implementación de los acuerdos y reporte de resultados.
- Realizar otras funciones inherentes al cargo.

## II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA

### 2.1. Problemas identificados

#### 2.1.1. *Problema general*

¿Qué puede realizar la empresa CONCAR S.A.C., en la etapa de Explotación (mantenimiento rutinario, periódico de la vía y administración de peajes-pesaje) de la Red Vial N° 5 Tramo Ancón –Huacho-Pativilca para gestionar y minimizar los niveles de riesgos laborales y de salud y así contribuir en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales que podríansufrir los colaboradores de la empresa?

#### 2.1.2. *Problemas específicos*

- ¿Cuáles son los peligros y riesgos identificados durante las actividades de la etapa de explotación?
- ¿Cuáles son los recursos y herramientas de gestión a utilizar en el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo?
- ¿Qué lecciones aprendidas se obtuvieron producto de la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en la etapa de explotación?

### 2.2. Objetivos

#### 2.2.1. *General*

Describir el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo implementado para la etapa de Explotación de la Red Vial N° 5 Tramo Ancón-Huacho-Pativilca.

#### 2.2.2. *Específicos*

- Determinar y evaluar los peligros y riesgos de las actividades de la etapa de explotación.
- Establecer los recursos y herramientas de gestión utilizados en el Sistema de

Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo.

- Indicar las lecciones aprendidas en la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en la etapa de explotación.

## **2.3. Marco teórico**

### **2.3.1. Antecedentes del problema**

La Organización Internacional del Trabajo (2019) sobre la Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo señala:

El mundo del trabajo está pasando por cambios profundos, y cabe destacar el efecto transformador de las nuevas tecnologías, la demografía cambiante, el cambio climático y el giro hacia la economía verde. Estos cambios traerán consigo nuevos desafíos y oportunidades para la seguridad y la salud de los trabajadores del mundo. Según estimaciones recientes publicadas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2,78 millones de trabajadores mueren cada año de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales (de los cuales 2,4 millones están relacionados con enfermedades) y 374 millones de trabajadores sufren accidentes del trabajo no mortales. Se calcula que los días de trabajo perdidos representan cerca del 4 por ciento del PIB mundial y, en algunos países, hasta el 6 por ciento o más.

Cuando miramos hacia el futuro de la SST, también deberíamos detenernos y reflexionar sobre los avances logrados en el siglo pasado. Durante los 100 últimos años, el tratamiento de los accidentes del trabajo, las enfermedades profesionales y las muertes relacionadas con el trabajo se ha considerado cada vez más un reto internacional importante de especial pertinencia para el logro de la justicia social y el desarrollo sostenible.

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2019) sobre la Importancia de la Higiene Ocupacional indica:

Es necesario resaltar que el objetivo de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (ley N°29783) es promover la cultura de prevención de riesgos laborales en el país, por lo que tanto los empleadores como los trabajadores deben de reconocer las consecuencias que pueden haber producto de los agentes ocupacionales, siendo la Higiene Ocupacional una herramienta fundamental para la prevención de enfermedades profesionales, y con la ayuday compromiso de cada uno de nosotros podemos hacer que este objetivo se cumpla.

La Organización Mundial de la Salud (2010) sobre los Ambientes de Trabajo Saludables:un modelo para la acción señala:

En muchos países la mayor parte de los trabajadores pertenece al sector no convencional, en el que no se lleva ningún registro de los traumatismos o las enfermedades relacionadas con el trabajo, y mucho menos se ejecutan programas dirigidos a prevenir este tipo de problemas. Por lo tanto, ocuparse de esta carga de morbilidad enorme, su costo económico y la pérdida a largo plazo de recursos humanos provocados por la insalubridad de los lugares de trabajo es un reto formidable para los países, los sectores económicos, los responsables de las políticas de salud y los profesionales.

Mejia, Cárdenas y Gomero-Cuadra (2014) sobre la Notificación de accidentes y enfermedades laborales al Ministerio de Trabajo señala:

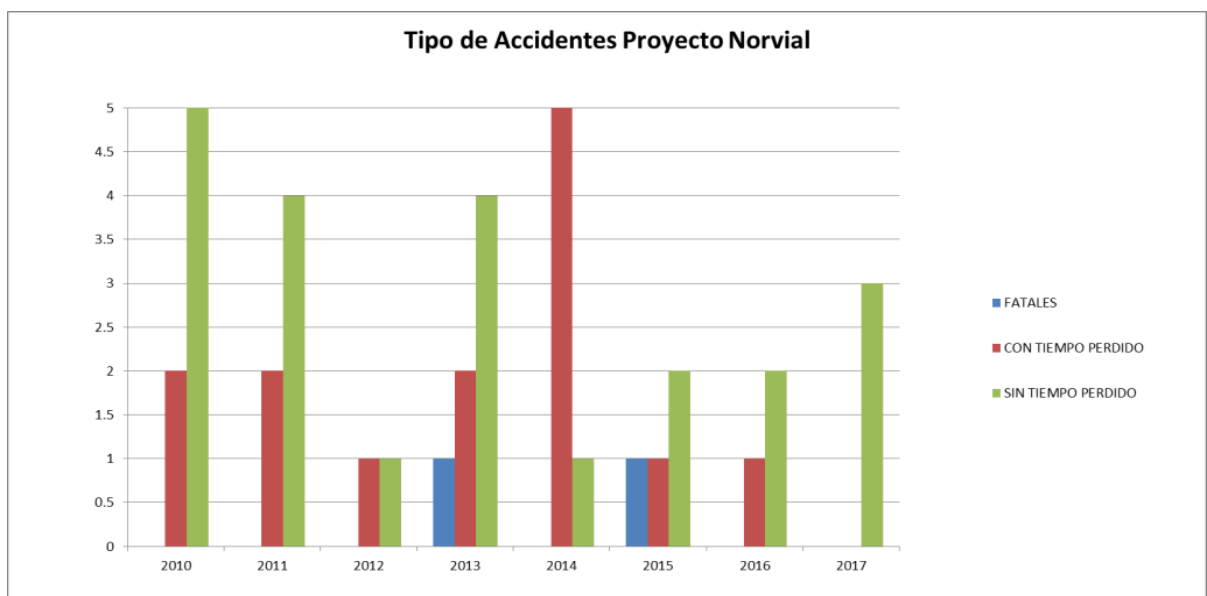
Se concluye que la tendencia de las notificaciones de accidentes laborales no mortales se ha incrementado desde hace algunos años. Los accidentes laborales mortales han aumentado ligeramente en su notificación mensual. Además, las enfermedades laborales son reportadas en una mínima frecuencia y con tendencia a la disminución. Se recomienda generar métodos de vigilancia de las notificaciones, ya que no basta con promulgar una ley, sino, además, velar por su cumplimiento y constatar que se realicen los reportes.

Área SSOMA Proyecto Norvial (2017) sobre el Informe de Seguridad y Salud en el trabajo.

El 15 de enero del año 2003 la Concesionaria Vial NORVIAL inicia sus actividades de construcción y explotación de la Red Vial N° 5 Tramo Ancón-Huacho-Pativilca contratando a la empresa CONCAR S.A.C como Operador de la etapa de explotación, implementando para ello los estándares de seguridad y salud en el trabajo, en base a la legislación nacional, normativas del cliente, políticas y estándares internos. En efecto, en la Figura 3 y Figura 4, se presenta la cantidad de tipos de accidentes acontecidos y el índice de frecuencia de estos durante el período 2010-2017.

**Figura 3**

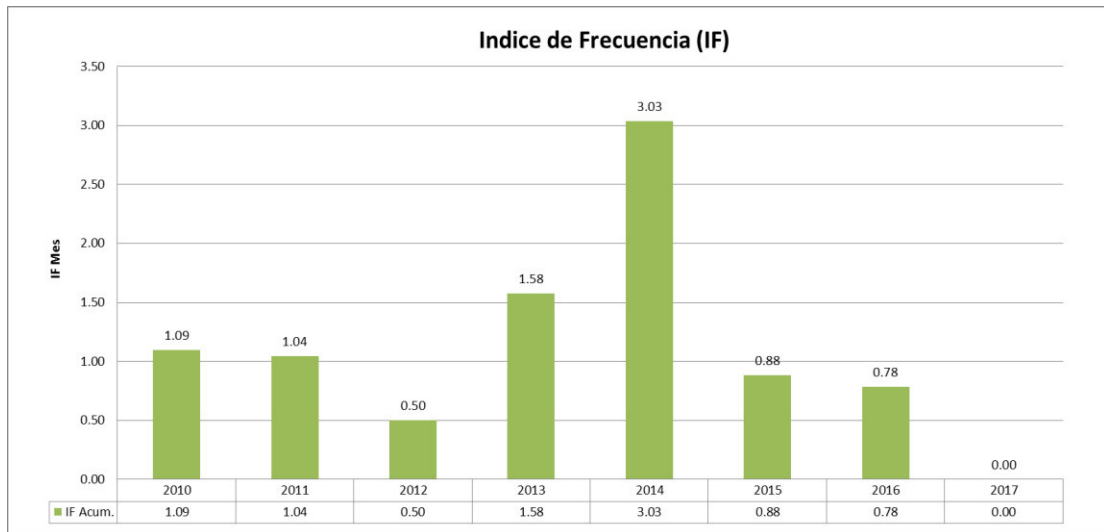
*Tipo de Accidentes año 2010-2017*



*Nota:* El gráfico representa la cantidad de tipos de accidentes (fatales, con tiempo perdido, sin tiempo perdido) para el período 2010-2017. Adaptado del análisis de accidentabilidad, área SSOMA del Proyecto Norvial.

## Figura 4

### Índice de Frecuencia año 2010-2017



*Nota:* El gráfico representa los índices de frecuencia entre los años 2010-2017.

Adaptado del análisis de accidentabilidad, área SSOMA del Proyecto Norvial.

En las Figuras 5 y 6, se visualizan 2 accidentes fatales ocurridos el 07/08/2013 y el 18/10/2015, respectivamente.

## Figura 5

### Accidente fatal Km. 72+200



*Nota:* Accidente fatal ocurrido el día 07/08/2013 en el km. 72+200 de la Carretera Panamericana Norte. Adaptado del Panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

### **Figura 6**

*Accidente fatal Peaje Variante de Pasamayo.*

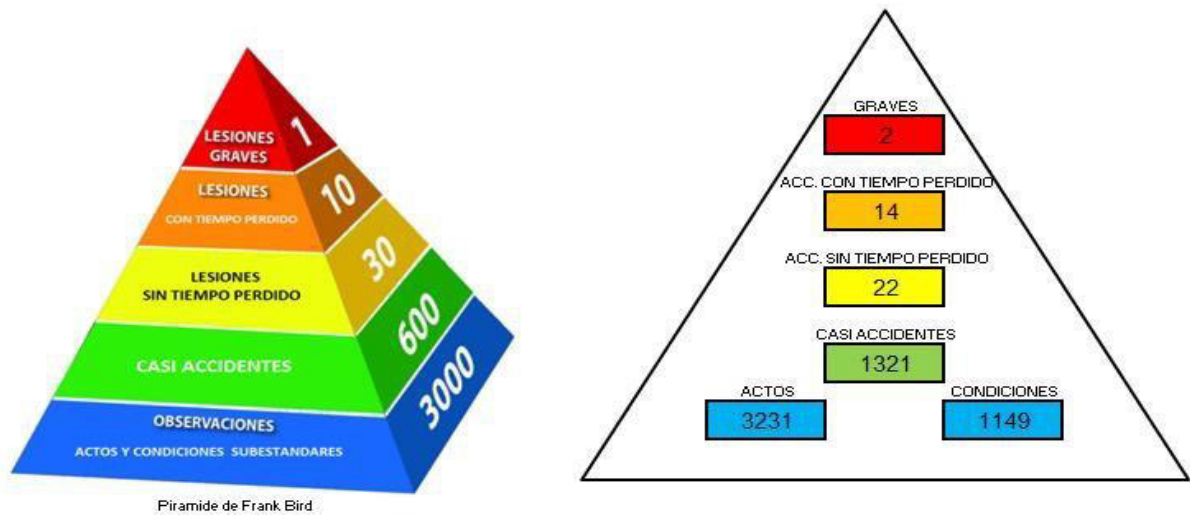


*Nota:* Accidente fatal ocurrido el día 18/10/2015 en el Peaje Variante de Pasamayo del distrito de Ancón. Adaptado del Panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

Asimismo, a continuación, en la Figura 7 se presenta la Pirámide de Frank Bird Vs. Pirámide de Proyecto Norvial para el período 2010-2017.

**Figura 7**

*Pirámide de Frank Bird Vs. Pirámide de Proyecto Norvial 2010-2017*



*Nota:* Representación de la pirámide de Frank Bird en el proyecto Norvial.  
Adaptado del análisis de accidentabilidad, área SSOMA del Proyecto Norvial.

La etapa de explotación reúne las actividades de mantenimiento y operación de la Red Vial N° 5 Tramo Ancón-Huacho-Pativilca, teniendo por ello la demanda de recursos y herramientas de gestión en la implementación de los estándares de seguridad y salud en el trabajo, que permitan minimizar los riesgos laborales y de salud que implican las actividades a desarrollar, estando en un rango de bajo, medio y alto riesgo dependiendo del escenario de actuación.

## 2.4. Base teórica

### 2.4.1. Identificación de Peligros y Riesgos

La identificación de peligros y riesgos se realiza revisando los procesos, instructivos de las actividades y observando in situ los trabajos que se realizan tanto en oficinas como en campo, se detallan los mismos en una matriz denominada Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles, la frecuencia de revisión se da una vez al año, suceda un incidente o se identifiquen un peligro y riesgo nuevo en la actividad.

El Análisis de Seguridad en el trabajo denominado AST es un IPERC continuo, el cual provee de información al IPERC general.

El IPERC siempre debe estar en la etapa de planificación de los proyectos ya que, al identificar los peligros y riesgos, tal como se muestra en la Tabla 1, se tendrán también las medidas de control que debemos aplicar en la actividad, incluyéndose esto en el presupuesto a calcular con el fin de minimizar cualquier tipo de daño personal.

**Tabla 1**

*Peligros y Riesgos críticos en el Proyecto con sus controles.*

PELIGROS	RIESGOS	CONTROLES
Vehículos en tránsito	Atropello, golpe, fracturas	Señalización, barreras, vigías, utilizar uniforme con cinta reflectiva y de color verde limón, procedimientos de trabajo.
Herramientas eléctricas	Corte, golpe, daño ocular, electrocución, atrapamiento.	Inspección de herramientas, verificar guardas de protección, procedimientos de trabajo.
Polvo	Males respiratorios, daño ocular.	Humedecer el área, uso EPP.
Ruido	Daño auditivo	Rotación de personal en el área, uso de EPP.
Productos Químicos	Intoxicación, daño ocular y a la piel.	Seguir recomendaciones de hoja de seguridad del producto, procedimiento de manejo de productos químicos, uso de EPP.

Carga excesiva / Manipulación de cargas	Daño a la columna, tendinitis, golpes.	Cargar máximo 25 kg., doblar las rodillas, mantener recta la espalda.
Posturas forzadas, movimientos repetitivos	Daños lumbares, trastornos musculoesqueléticos.	Realización de pausas activas, rotación de personal en la tarea, uso de herramientas, muebles de característica ergonómica.
Coronavirus Sars Cov 2, agentes patógenos.	Contagio enfermedad COVID-19, males respiratorios, infecciones.	Protocolos de bio seguridad en el trabajo, lavado de manos con agua y jabón, limpieza, desinfección de ambientes, uso de mascarilla.

---

*Nota:* Se tiene en el Proyecto Norvial 8 peligros identificados con sus riesgos asociados y de mayor ocurrencia. Adaptado del análisis de accidentabilidad, área SSOMA del Proyecto Norvial.

#### **2.4.2. Herramientas e instrumentos de gestión**

**2.4.2.1. Control operativo.** El control operativo se establece a partir de 3 criterios:

**A. Actividades de Riesgo Alto (Intolerable).** Los criterios para controlar los riesgos altos e intolerables están definidos en los siguientes documentos: Matrices de control operacional, procedimientos de trabajo, listas de verificación de la actividad, análisis de seguridad en el trabajo (AST), supervisión presencial, matriz IPERC, permisos de trabajo de alto riesgo, sistemas de protección colectiva, equipo de protección personal, requisitos previos al inicio de actividades.

**B. Actividades de Riesgo Medio (Importante).** Los criterios para controlar los riesgos medios o importantes están definidos en los siguientes documentos: Matrices de control operacional, instructivos de trabajo, listas de verificación de la actividad, análisis de seguridad en el trabajo (AST), matriz IPERC, permisos de trabajo de alto riesgo, sistema de protección colectiva, equipo de protección personal, requisitos

previos al inicio de actividades.

**C. Actividades de Riesgo Bajo (Tolerable).** Los criterios para controlar los riesgos bajos o tolerables están definidos en los siguientes documentos: Instructivo de trabajo, análisis de seguridad en el trabajo (AST), matriz IPERC, sistema de protección colectiva, equipo de protección personal, requisitos previos al inicio de actividades.

Se debe considerar los elementos de control operacional siguientes:

- **Requisitos previos al inicio de actividades.** Antes del inicio de alguna actividad en los diferentes procesos operativos o de apoyo del proyecto debe verificarse el cumplimiento de ciertos requisitos que varían según el nivel de riesgo de la actividad. Estos requisitos buscan garantizar que las actividades del proyecto se desarrollen de manera segura.

Para iniciar la actividad, el formulario correspondiente debe estar firmado por el responsable de cada requisito, por el supervisor o ingeniero supervisor que tenga a cargo la dirección de los trabajos y por el prevencionista del proyecto.

- **Matrices de control operacional.** Para desarrollar la matriz de control operacional se debe usar el riesgo puro de la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles, una vez seleccionados los peligros críticos se debe diseñar y establecer medidas preventivas definiendo los criterios de aplicación de cada medida preventiva y el puesto clave. Adicionalmente se debe indicar el documento normativo que se ha tomado como referencia para el establecimiento de cada medida preventiva y los registros que se generan.
- **Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST).** El AST debe desarrollarse antes de iniciar cualquier actividad y debe revisarse cada vez que varían las condiciones iniciales de la misma. El AST debe desarrollarse por los integrantes de la cuadrilla, bajo la dirección de su jefe de cuadrilla y la participación del

prevencionista, en caso se considere necesaria. ElAST, debe registrarse y debe estar firmado por los integrantes de la cuadrilla, el jefe de cuadrilla y el ingeniero de campo que supervisa la actividad.

- **Procedimiento de Trabajo.** Complemento importante de la instrucción técnica que requiere el trabajador es el desarrollo de procedimientos de trabajo para cada una de las actividades críticas del proyecto. El proyecto es responsable de la elaboración de los procedimientos o instructivos de trabajo correspondientes de acuerdo con lo identificado en la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles.
- **Listas de Verificación de la Actividad.** Las listas de verificación deben desarrollarse de forma diaria antes de iniciar la actividad en todos los turnos. La lista de comprobación debe ser desarrollada por el jefe de cuadrilla y toda su cuadrilla, para luego ser revisado por el supervisor o ingeniero responsable de campo, y debe desarrollarse en el formulario correspondiente.
- **Permiso de Trabajo de Alto Riesgo.** Ningún trabajo de alto riesgo podrá iniciarse sin previa evaluación de las condiciones de trabajo y elaboración del permiso de trabajo correspondiente. El permiso de trabajo de alto riesgo es elaborado por el jefe de cuadrilla, supervisor y/o ingeniero supervisor. El personal que realice trabajos de alto riesgo tendrá que recibir una capacitación complementaria en lo que respecta al trabajo a realizar, el permiso de trabajo tiene validez por 24 horas luego del cual deberá tramitarse otro permiso.

#### **2.4.3. Medidas Preventivas**

A continuación, así como en la Tabla 2, se describen los niveles de medidas preventivas con el fin de minimizar y controlar los Peligros y Riesgos, aplicándose en el siguiente orden de

prioridad:

- Eliminación de los peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.
- Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.
- Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.
- Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador.
- En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.

## Tabla 2

*Niveles Medidas Preventivas Ley 29783 vs. ISO 45001*

LEY 29783	ISO 45001
Las medidas de prevención y protección dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se aplican en el siguiente orden de prioridad:	Al establecer los controles o considerar cambios en los controles existentes se debe considerar la reducción de los riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía:
a) Eliminación de los peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.	a) Eliminación.
a) Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.	b) Sustitución.

- |   |  |
|---|--|
| b) Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.  | c) Controles de Ingeniería.                                  |
| b) Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador. | d) Señalización / advertencia y/o controles administrativos. |
| d) En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.  | e) Equipos de protección personal.                           |

*Nota:* Tabla comparativa de niveles de medidas preventivas entre la ley 29783 e ISO 45001. Presentación del tema: Prevención de los Riesgos Laborales. Publicado por S. Del Rio Palma. <https://slideplayer.es/slide/14160383/>

**A. Nivel Eliminación.** Se elimina el Peligro del lugar de trabajo, tarea, proceso, método o material. Es la medida más efectiva.

**B. Nivel Sustitución.** Se reemplaza la actividad, el proceso, el material o la sustancia por una menos peligrosa.

**C. Nivel Ingeniería.** Consiste en aislar el peligro usando ayuda mecánica, sistemas de ingeniería durante el trabajo.

**D. Nivel Señalización / Administrativo.** Consiste en establecer políticas, procedimientos y capacitaciones para reducir los peligros.

**E. Nivel equipo de protección personal.** Consiste en proporcionar el EPP adecuado para proteger a las personas contra los peligros.

#### **2.4.4. Teoría de la causalidad**

Durante los años 1950 y 1960, Frank Bird fue pionero en el desarrollo de un concepto de lesiones que incluye la identificación, los costos y el control del accidente y daños a la propiedad. Hoy en día, este método aún es muy usado en el análisis de accidentes.

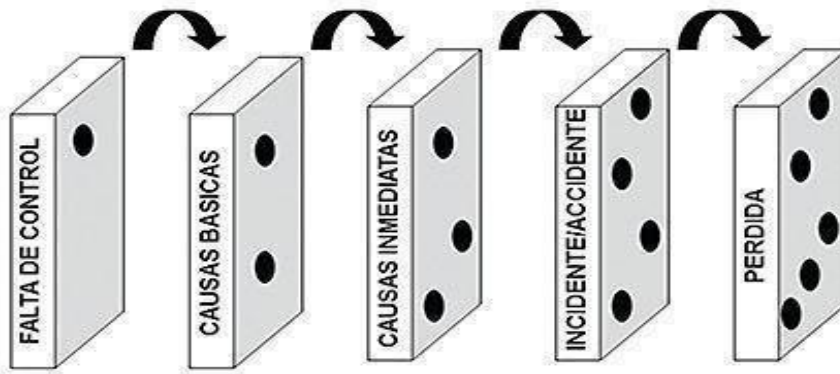
En su investigación, Bird plantea la falta de control como la principal causa de pérdidas, ya sean humanas, de propiedad, en los procesos o que afectan al medioambiente. Sin embargo, también plantea que para se produzca un accidente o la pérdida, deben ocurrir una serie de hechos, por lo que es necesario analizar estos factores que radican principalmente en la responsabilidad que adquiere la administración a través del supervisor de los procesos o tareas. Este modelo se caracteriza por encontrar el origen de los accidentes.

**2.4.4.1. El efecto dominó.** La teoría de la causalidad nos explica los factores y causas de por qué ocurren accidentes en la industria. Se dividen en pre-contacto, contacto y post contacto, que nos explica la pérdida luego del accidente. Tal como se aprecia en la Figura 8, la Falta de Control, es el primer factor que encontramos para que un accidente sea posible. Se puede deber a:

- La inexistencia de programas o sistemas.
- Estándares inexistentes o inadecuados para los requerimientos de los distintos procesos.
- Incumplimiento de los estándares establecidos.

### **Figura 8**

*Efecto Dominó en Teoría de Bird*



*Nota:* Representación del efecto domino en la teoría de Bird.

<http://prevencionar.com/2017/03/27/la-teoria-la-causalidad-frank-bird>

La Causa Básica es la que deriva de la falta de control en la industria, y estas se pueden dividir en dos:

i. **Factores personales:** son los que se encuentran ligados al comportamiento humano, dentro de los cuales se pueden destacar:

- Falta de conocimientos o capacitación.
- Motivación.
- Ahorrar tiempo.
- Buscar la comodidad.
- Defectos físicos o mentales.

ii. **Factores del trabajo:** guarda relación con los aspectos relacionados al lugar de trabajo y los procesos que en él se desarrollan, por ejemplo:

- Un lugar de trabajo debe proveer los elementos de seguridad para su personal.
- Falta de información (capacitación).
- Falta de normas de trabajo o negligencia laboral.
- Diseño inadecuado de las máquinas y equipos.

- Desgaste de equipos y herramientas.

La Causa Inmediata es lo que provoca la lesión y se divide en dos eventos:

- Acciones y/o condiciones subestándares que se producen al no controlar las causas básicas.
- Actos subestándares, que ocurren cuando el trabajador no cumple las medidas de seguridad.

Las condiciones subestándares son las que se generan cuando la empresa no entrega las condiciones adecuadas para realizar los trabajos de manera segura, entre las que podemos citar, por ejemplo:

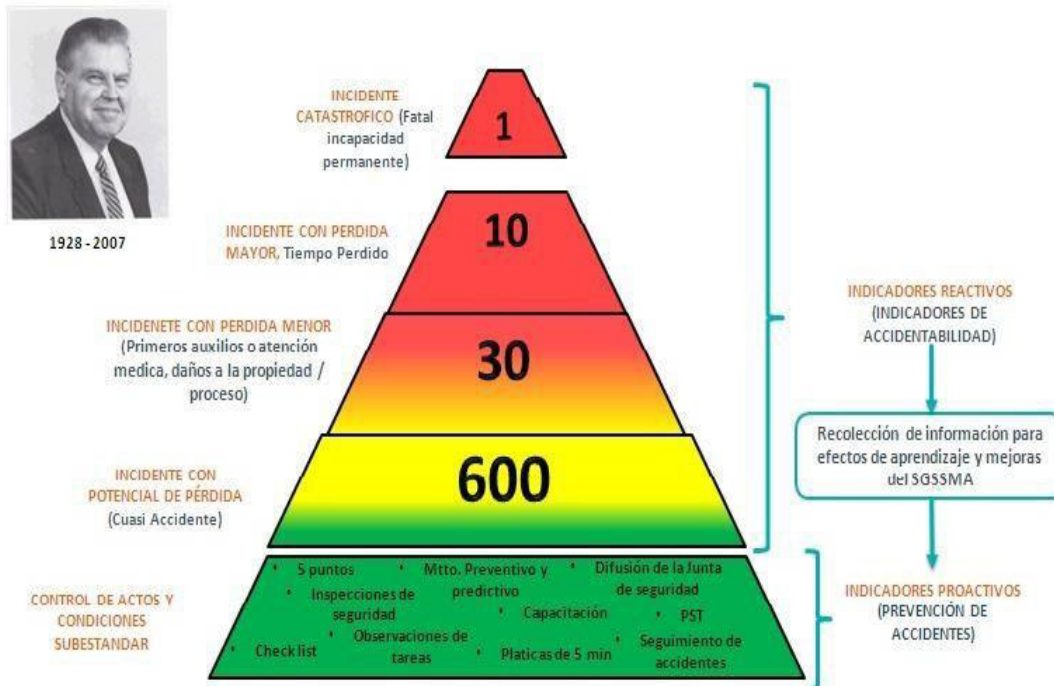
- Falta de protecciones y resguardos en las máquinas e instalaciones.
- Protecciones y resguardos inadecuados.
- Falta de sistema de aviso, de alarma o de llamada de atención.
- Falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo.
- Escasez de espacio para trabajar y almacenar materiales.
- El post contacto es donde se valora la pérdida, sea económica o no y de todos los distintos efectos (físicos, psicológicos, económicos, legales funcionales, ambientales, imagen, etc.)de los accidentes que deriven de los daños a las personas y/o a los bienes de la empresa.

**2.4.4.2. Pirámide de control de riesgos.** La pirámide de control de riesgos de Frank Bird, la cual se visualiza en la Figura 9, es una representación gráfica de la proporcionalidad que existe entre los incidentes (eventos que no generan pérdida) y los accidentes con daños para la salud del trabajador. Suele utilizarse para explicar la

importancia que tiene investigar y dar solución, no solo a los accidentes más graves, sino también a los más sencillos y nos explica el estudio de la proporción de los accidentes. Según el estudio, por cada accidente con lesión incapacitante, con pérdida de más de tres días, se presentan 10 con lesiones menores, sin incapacidad, 30 accidentes con daños materiales a la propiedad y 600 cuasi-accidentes, que no producen lesiones ni daños. Debido a esto, la teoría de la causalidad se aplica a evitar los accidentes laborales con el fin de mantener una estabilidad económica en la empresa y obtener más ganancias, ya que, disminuyendo los accidentes, se regulan las pérdidas humanas o materiales.

**Figura 9**

*Pirámide de Frank Bird*



Nota: Representación gráfica de la proporcionalidad que existe entre los incidentes y los accidentes con daños para la salud del trabajador.

<https://clusmin.org/seguridad/>

**2.4.4.3. Control y responsabilidades.** La teoría de la causalidad puede ser definida como una práctica administrativa/ operativa que tiene por objeto neutralizar los efectos destructivos de las pérdidas potenciales o reales, que resultan de los acontecimientos no deseados relacionados con los peligros de la operación, y la cual requiere de la aplicación de los conocimientos y técnicas de administración profesional, a aquellos métodos y procedimientos de trabajo que tienen por objeto específico disminuir las pérdidas relacionadas con los acontecimientos no deseados.

Este modelo deja claro que para que se origine una pérdida, deben ocurrir una serie de hechos, tengan estos su origen en el comportamiento humano o en las condiciones de la empresa, los que a su vez derivan de la Falta de Control, responsabilidad que siempre recae sobre la empresa.

**2.4.4.4. La Pirámide modificada.** ¿Por qué modificar la pirámide? Dos de las razones son: Estudiando y reduciendo los incidentes y accidente leves no hay garantías de una reducción proporcional de los accidentes más graves, dada la débil relación causa-consecuencia que existe antes de que se produzca el accidente.

La pirámide tradicional, tal como está expuesta, es una pirámide reactiva, porque nos enseña que debemos lograr que se denuncien los incidentes o cuasi-accidentes, para poder estudiarlos y, a partir de ahí, implementar los cambios necesarios para evitar accidentes más graves. Es decir, debemos esperar a que ocurra un accidente sin daño para hacer mejoras en la seguridad.

Para entender este concepto reestudiemos el suceso del incidente.

El incidente se produce cuando un trabajador se sitúa ante una situación de amenaza o una situación de riesgo y “casi” resulta dañado. Por consiguiente, para hacer prevención hay

que esperar a que ocurra el “cuasi -accidente” y de la buena suerte del trabajador para salir ileso de esa situación.

Pero previo al “cuasi-accidentes” o incidente hay una situación con capacidad de dañar que no fue solucionado.

En efecto, a continuación, en la Figura 10, se muestra la pirámide de los accidentes actualizada; mientras que en la Figura 11 se observa una comparación entre la pirámide proactiva y reactiva.

### **Figura 10**

*Pirámide actualizada*



Nota: Representación gráfica de nuevo modelo de pirámide del tipo proactivo. Autor Néstor Adolfo Botta. Nuevo Paradigma de la pirámide de los accidentes. <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2009/nuevo-paradigma-piramide-accidentes>

**Figura 11***Comparación entre pirámides*

Nota: Representación gráfica entre la pirámide tradicional de Frank Bird y la propuesta por el autor: Néstor Adolfo Botta. Nuevo Paradigma de la Pirámide de los accidentes.

<https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2009/nuevo-paradigma-piramide-accidentes>

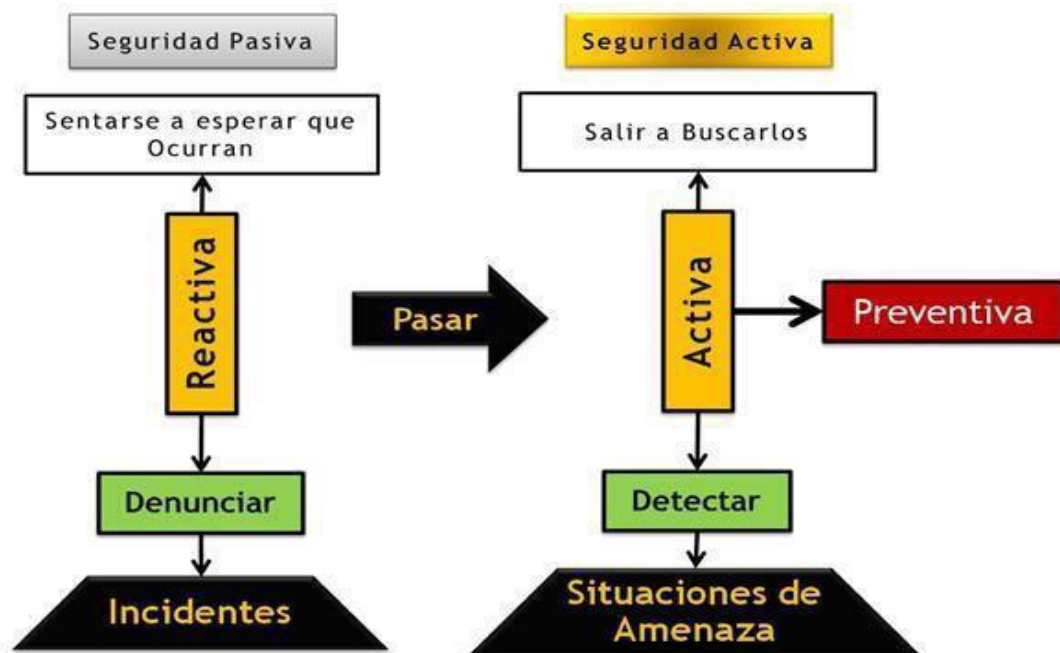
**2.4.4.5. Cambio.** El agregarle un escalón más a la pirámide no es una cuestión estética, sino, que introduce un nuevo concepto: Pasar de una seguridad pasiva y reactiva, es decir, hacer prevención cuando ocurre un incidente o accidente, a pasar a una seguridad activa, es decir, salir a buscar aquellas situaciones que producen los incidentes de trabajo, tal como observa en la Figura 12.

A la denuncia hay que esperarla sentado en una oficina, si es que se denuncia, uno depende de un tercero que comprenda la importancia de hacer la denuncia, que tenga tiempo de hacerla en los tiempos adecuados para que se pueda llevar adelante una investigación, que se haga una buena investigación que nos arroje TODAS las causas que produjeron ese accidente y a partir de ahí implementar las correcciones. Mientras

que a la situación de amenaza hay que salir a buscarla, es activa por concepción y naturaleza. Si un tercero no quiere o no lo dejan hacer denuncias de situaciones de amenaza o denuncia de riesgo como se llama en la práctica, se puede salir a buscarlas. Si evitamos la ocurrencia del incidente, dejamos de jugar con la suerte o mala suerte del trabajador en el trabajo.

**Figura 12**

*Seguridad Pasiva Vs. Seguridad Activa*



*Nota:* Representación gráfica entre la seguridad pasiva y la seguridad activa. Néstor

Adolfo Botta. Nuevo Paradigma de la Pirámide de los accidentes.

<https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2009/nuevo-paradigma-piramide-accidente>.

**2.4.4.6. ¿Qué es una situación de amenaza?** Situaciones reales y concretas con capacidad de producir daños a las personas. Por lo general estas situaciones de amenaza, o situaciones de riesgo, son las llamadas “condiciones subestándares” o “condiciones inseguras” del modelo de Causalidad de Pérdida de los Accidentes de Trabajo.

La ventaja al salir a la búsqueda de situaciones de amenaza o condiciones inseguras es que son observables a simple vista, son estáticas, es decir, una baranda rota no se mueve de su lugar, permanece así hasta que alguien la repara, y son fáciles de detectar y visualizar con un bajo nivel de entrenamiento en seguridad.

Pero como plantea el modelo de Causalidad de Pérdida de los Accidentes de Trabajo, las condiciones inseguras o subestándar son sólo los síntomas del problema (es la fiebre en una enfermedad), detrás de ésta, hay causas básicas que se suceden repetidamente y son las que permiten que aparezcan las situaciones de amenazas.

Detectada la situación de amenaza, debemos ir a la “caza” de las causas básicas que están permitiendo la aparición de estos síntomas, es decir, preguntarnos al menos ¿Por qué hay una baranda rota? ¿Por qué nadie la detectó antes? ¿Por qué al menos no está el problema señalado?

¿Hay inspecciones periódicas de seguridad en el sector? Etc.

El sistema de las cinco preguntas hacia atrás es una muy buena herramienta para encontrar las causas básicas de los problemas detectados.

#### ***2.4.5. Indicadores de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Ocupacional***

Los indicadores de seguridad y salud en el trabajo constituyen el marco para evaluar hasta qué punto se protege a los trabajadores de los peligros y riesgos relacionados con el trabajo.

- Índice de Frecuencia: Relaciona el número de accidentes incapacitantes por 200000 (ISO45001), entre el total de horas hombre trabajadas.
- Índice de gravedad: Relaciona el número total de días perdidos por 200000, entre el totalde horas hombre trabajadas.
- Índice de accidentabilidad: Que resulta entre la multiplicación del índice de frecuencia por el índice de gravedad, entre 200.
- Tasa de incidencia: Relaciona el número de enfermedades ocupacionales presentadas por200000, entre el total de trabajadores expuestos al agente que originó la enfermedad.

#### **2.4.6. Sanciones**

De acuerdo con el Decreto de Urgencia N°044-2019, se modificó el artículo 168 A del código penal conforme al siguiente texto:

**“Artículo 168-A.-** Atentado contra las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. El que, deliberadamente, infringiendo las normas de seguridad y salud en el trabajo y estando legalmente obligado, ponga en peligro inminente la vida, salud o integridad física de sus trabajadores de forma grave, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años.

Si, como consecuencia de la inobservancia deliberada de las normas de seguridad y salud en el trabajo, se causa la muerte del trabajador o terceros o le produjeron lesión grave, y el agente pudo prever este resultado, la pena privativa de libertad será no menor de cuatro ni mayor de ocho años en caso de muerte, y, no menor de tres ni mayor de seis años en caso de lesión grave”. En cuanto a la escala de multas por incumplimientos y gravedad de las faltas indicadas en el Decreto Supremo N° 019-2006-TR y su

modificatoria mediante Decreto Supremo N° 008-2020-TR, se indica lo siguiente:

**“Artículo 28.-** Infracciones muy graves de seguridad y salud en el trabajo. Son infracciones muy graves, los siguientes incumplimientos:

(...).

28.7 No adoptar las medidas preventivas aplicables a las condiciones de trabajo de las que se derive un riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores y personas que prestan servicios dentro del ámbito del centro de labores.

(...).

28.10 El incumplimiento de la normativa sobre seguridad y salud en el trabajo que ocasione un accidente de trabajo que cause daño al cuerpo o a la salud del trabajador, que requiera asistencia o descanso médico, conforme al certificado o informe médico legal.

28.11 El incumplimiento de la normativa sobre seguridad y salud en el trabajo que ocasione un accidente de trabajo mortal.

28.12 El incumplimiento de la normativa sobre la seguridad y salud en el trabajo que ocasione al trabajador una enfermedad ocupacional, debidamente diagnosticada y acreditada por el o los médicos especialistas según sus competencias.

28.13 No cumplir con realizar los exámenes médicos ocupacionales y/o no cumplir con realizarla vigilancia de la salud de sus trabajadores”.

**“Artículo 46.-** Infracciones muy graves a la labor inspectora.

Son infracciones muy graves, los siguientes incumplimientos:

(...).

46.7 No cumplir oportunamente con el requerimiento de la adopción de medidas en orden al cumplimiento de la normativa de orden sociolaboral y de seguridad y salud en el trabajo. (...).

46.13 Obstaculizar, por acción u omisión, la investigación de un accidente de trabajo mortal a cargo del inspector del trabajo.

46.14 No cumplir, en caso de accidente de trabajo mortal, con la orden de cierre temporal del área de una unidad económica o una unidad económica dispuesta por el inspector del trabajo, alterar el lugar en el que se produjo el accidente de trabajo mortal o proporcionar información falsa o imprecisa”.

“**Artículo 48.-** Cuantía y aplicación de las sanciones.

48.1 El cálculo del monto de las multas administrativas se expresa en unidades impositivas tributarias (UIT), de conformidad con la Tabla 3.

**Tabla 3**

*Multas del reglamento de la ley general de inspección del trabajo.*

<b>Microempresa</b>										
<b>Gravedad de la infracción</b>	<b><u>Número de trabajadores</u></b>									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
Leve	0.045	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.23
Grave	0.11	0.14	0.16	0.18	0.2	0.25	0.29	0.34	0.38	0.45
Muy grave	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.41	0.47	0.54	0.61	0.68
<b>Pequeña empresa</b>										
<b>Gravedad de la infracción</b>	<b><u>Número de trabajadores</u></b>									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 y más
Leve	0.09	0.14	0.18	0.23	0.32	0.45	0.61	0.83	1.01	2.25
Grave	0.45	0.59	0.77	0.97	1.26	1.62	2.09	2.43	2.81	4.5
Muy grave	0.77	0.99	1.28	1.64	2.14	2.75	3.56	4.32	4.95	7.65

No MYPE										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1000 y más
Leve	0.26	0.89	1.26	2.33	3.1	3.73	5.3	7.61	10.87	15.52
Grave	1.57	3.92	5.22	6.53	7.83	10.45	13.06	18.28	20.89	26.12
Muy grave	2.63	5.25	7.88	11.56	14.18	18.39	23.64	31.52	42.03	52.53

*Nota:* Tabla que indica los coeficientes para calcular la multa por infracciones a la seguridad y salud en el trabajo. Tabla adaptada del Diario El Peruano-Normas Legales.

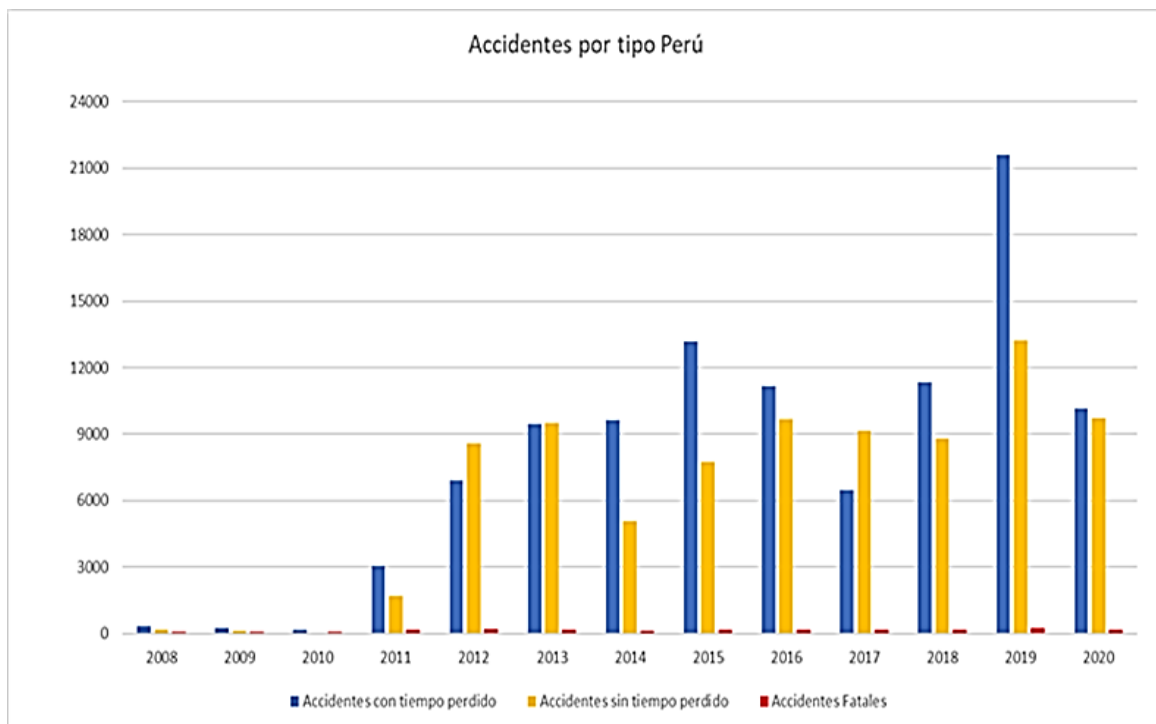
<https://diariooficial.elperuano.pe/normas>

#### 2.4.7. Estadística Nacional

Se indican las estadísticas de seguridad y salud en el trabajo durante el período 2008 –2020, las cuales se presentan en las Figuras 13, 14 y 15.

#### Figura 13

*Accidentes por tipo Perú 2008-2020*

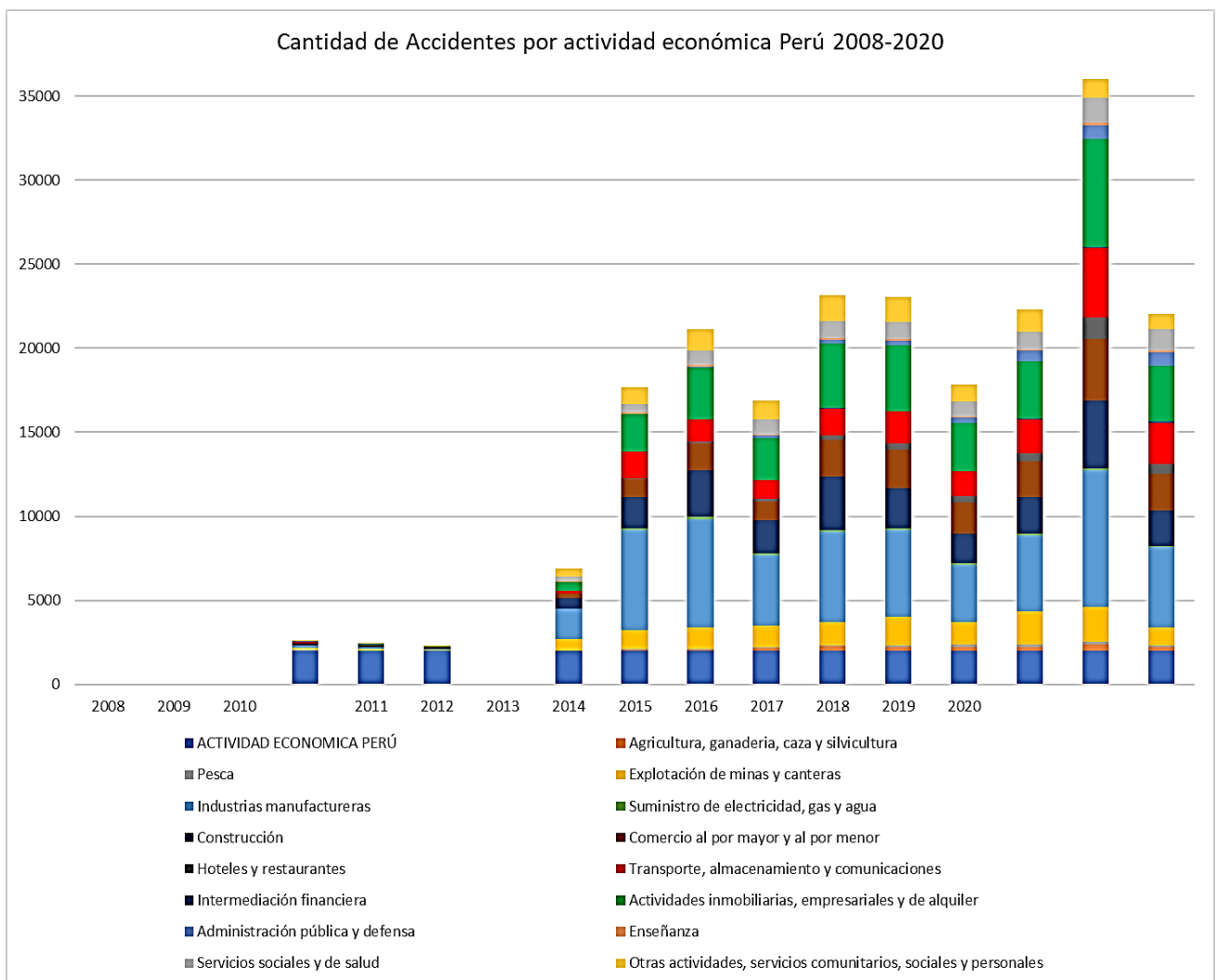


Nota: El gráfico representa los accidentes por tipo (accidentes con tiempo perdido, sin tiempo perdido, accidentes fatales) en el Perú entre los periodos 2008 – 2020. Tomado del Boletín estadístico del MTPE.

<https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>

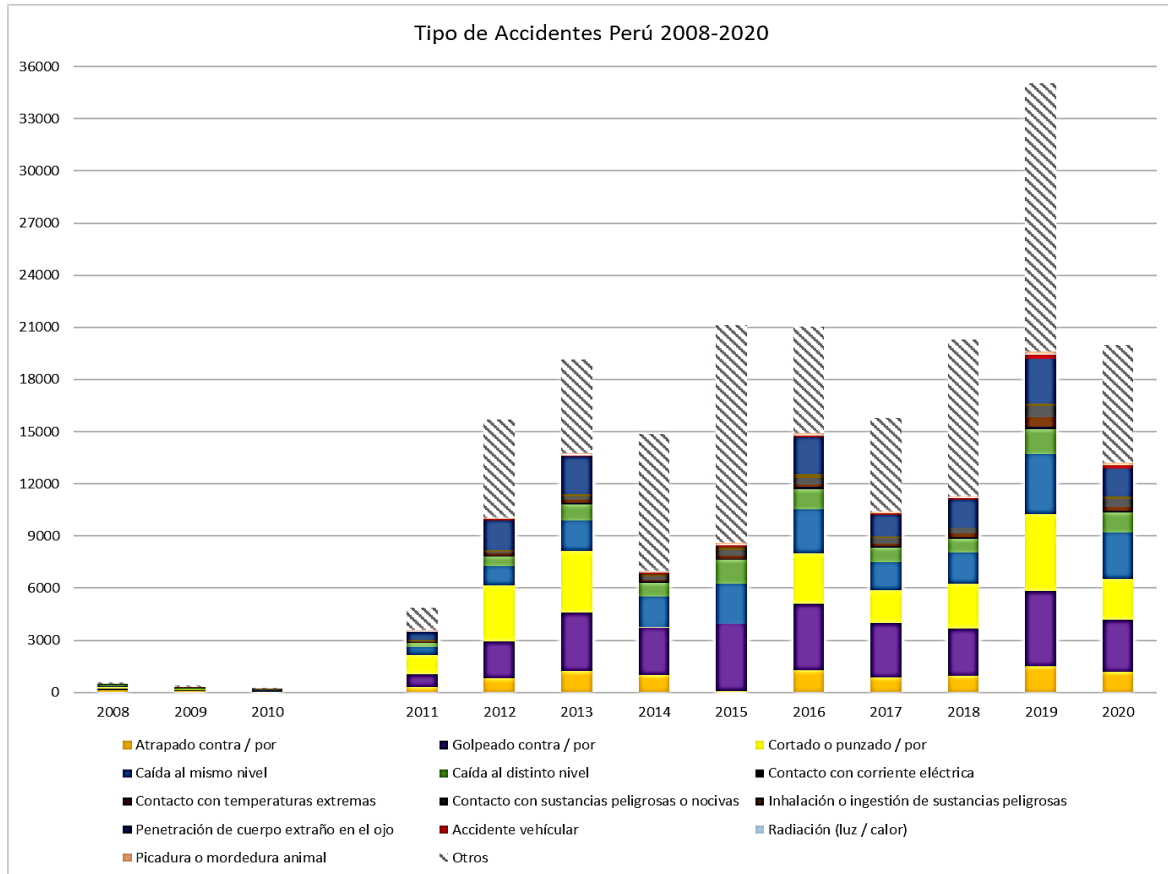
## Figura 14

*Accidentes por actividad económica 2008-2020*



Nota: El gráfico representa los accidentes por actividad económica en el Perú entre los periodos 2008 – 2020. Tomado del Boletín estadístico del MTPE.

<https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>

**Figura 15***Tipo de accidentes en el Perú 2008-2020*

*Nota:* El gráfico representa los tipos de accidentes en el Perú entre los periodos 2008 – 2020.

Tomado del Boletín estadístico del MTPE.

<https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>

## 2.5. Definición de términos

### 2.5.1. *Accidente de trabajo:*

Lesión orgánica o perturbación funcional que sufre el trabajador en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo, como consecuencia de la acción imprevista, fortuita u ocasional de una fuerza o energía externa, repentina y violenta que obra súbitamente sobre el trabajador o debida al esfuerzo de este.

**2.5.2. Accidente:**

Acontecimiento no deseado que genera lesiones personales, y ambientales e interrupción de procesos.

**2.5.3. Acción correctiva:**

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

**2.5.4. Acción mitigadora:**

Acción que se aplica a las causas inmediatas de una no conformidad y que la elimina en forma temporal.

**2.5.5. Acción preventiva:**

Acción tomada ante potenciales no conformidades y que está orientada a incorporar mecanismos de protección, mecanismos de control técnico y/o mecanismos de control administrativos, en los procedimientos de trabajo, con el propósito de evitar no conformidades.

**2.5.6. Actividad Crítica:**

Actividad en la que se han identificado peligros y aspectos ambientales significativos que deben controlarse, durante su ejecución, a través de la aplicación de las medidas preventivas establecidas en los estándares y/o procedimientos correspondientes, con el fin de evitar incidentes y/o impactos ambientales negativos.

**2.5.7. Ajuste:**

Ajustar un equipo de medición consiste en actuar sobre sus mecanismos para eliminar de la indicación, en lo sucesivo, la desviación sistemática.

**2.5.8. Ambiente:**

Entorno en el cual una organización opera, incluye el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

**2.5.9. Aspecto Ambiental:**

Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el ambiente y modificarlo.

**2.5.10. Auditor:**

Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoria.

**2.5.11. Auditoría:**

Proceso de evaluación sistemático, independiente y documentado para obtener “evidenciade auditoria” y evaluarla objetivamente para determinar la extensión en la cual se cumplen los “criterios de auditoría.

**2.5.12. Backup:**

Respaldo de la información en medios electrónicos.

**2.5.13. Calibración:**

Conjunto de operaciones que establecen, bajo condiciones especificadas, la relación entre los valores indicados por un medio de medición o sistema de medición, y los correspondientes valores conocidos de un patrón de referencia. Considerando la determinación de la desviación sistemática o corrección y la dispersión o incertidumbre del medidor al compararlo con un patrón de mayor precisión previamente calibrado.

**2.5.14. Calidad:**

Grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos (ISO 9000:2015, 3.6.2).

**2.5.15. Capacitación:**

Proceso educativo a corto plazo que emplea técnicas especializadas y planificadas por medio del cual el personal de la organización obtendrá los conocimientos y las habilidades necesarias para incrementar su eficacia en el logro de los objetivos de CONCAR S.A.C.

**2.5.16. Charla de inducción:**

Reunión en la cual el prevencionista o jefe de obra transfiere al personal que ingresa, la información básica y lo sensibiliza para cumplirla cabalmente durante su permanencia en la obra.

**2.5.17. Charla de inicio de jornada:**

Reunión dirigida a reforzar el comportamiento proactivo del personal ante los peligros asociados al trabajo que realizan y desarrollar sus habilidades de observación preventiva; se realiza en forma diaria y obligatoria antes del inicio de labores. Esta charla es diaria y obligatoria antes del inicio de labores.

**2.5.18. Cliente:**

Persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o servicio destinado a esa persona u organización o requerido por ella. Competencia:

Educación, formación, aptitud y experiencia adecuada que posee una persona para realizar una actividad o tarea.

**2.5.19. Comité de crisis:**

Instancia superior de coordinación cuyo propósito disponer las acciones para el control de las emergencias que pudieran presentarse debidas a accidentes o fenómenos naturales y que afectan a los trabajadores, los nuestros activos y a la imagen de la empresa, así como a su normal funcionamiento.

**2.5.20. Comunicación:**

Proceso por el cual se informa a los trabajadores y/o partes interesadas de temas relacionados a la gestión del sistema de gestión.

**2.5.21. Concientización:**

Acciones diversas enfocadas a motivar el comportamiento responsable del trabajador frente a un problema o situación importante.

**2.5.22. Conformidad:**

Cumplimiento de un requisito.

**2.5.23. Conservación vial:**

Conjunto de actividades/partidas que se realizan para mantener en buen estado las condiciones físicas de los diferentes elementos que constituyen la vía, y de esta manera garantizar que el tránsito sea cómodo, seguro, fluido y económico (MTC Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial).

**2.5.24. Consulta:**

Proceso por el cual se sugiere la opinión del trabajador en temas relacionados a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, tales como: Cambios que afecten a su seguridad y salud en el trabajo.

**2.5.25. Criterio de evaluación:**

Estándar, norma, documento, o cualquier otro elemento del sistema cuyo cumplimiento pueda ser verificado a través de evidencias objetivas.

**2.5.26. Cuasi Accidente:**

Acontecimiento que tiene el potencial de generar lesiones personales, y ambientales e interrupción de procesos.

**2.5.27. Día de incapacidad:**

Cualquier día en que el trabajador, a consecuencia de una lesión, no pueda desempeñar eficazmente durante un turno completo, las funciones de un trabajo regularmente establecido y que está disponible para él.

**2.5.28. Documento Controlado o Maestro:**

Documento para el cual existe un procedimiento de control documentario, el cual asegura que no se utilicen versiones no vigentes y que esté disponible a todas las personas responsables de desarrollar actividades relacionadas con dicho documento.

**2.5.29. Documento No Controlado:**

Documento que no requiere estar actualizado ni disponible, y que se utiliza para fines de consulta, información o capacitación.

**2.5.30. Documento Externo:**

Documento relacionado con el SIG que ha sido emitido por un organismo que no pertenezca CONCAR S.A.C., como: Normas legales, documentos del cliente, entre otros.

**2.5.31. Documento Obsoleto:**

Versiones anteriores de un documento vigente, las cuales han sido retiradas de circulación entre los usuarios y que se conservan para fines de consulta por un período máximo determinado.

**2.5.32. Eficacia:**

Grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

**2.5.33. Eficiencia:**

Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

**2.5.34. Emergencia Médica:**

Aquella alteración del estado de salud, repentina, que pone en riesgo la vida del trabajador y que requiere de atención inmediata.

**2.5.35. Enfermedad:**

Condición física o mental adversa e identificable que suceden y/o se empeoran por alguna actividad de trabajo y/o una situación relacionada con el trabajo.

**2.5.36. Ensayo:**

Determinación de la conformidad con los requisitos especificados.

**2.5.37. Equipo de medición:**

Todos los instrumentos de medición, patrones de medición, materiales de referencia, aparatos auxiliares.

**2.5.38. Estándar:**

Documento que contiene lineamientos generales que deben tomarse en cuenta durante el desarrollo de alguna actividad específica y que sirven de referencia para la elaboración de procedimientos e instructivos.

**2.5.39. Evaluación de Riesgos:**

Proceso general de estimación del nivel del riesgo y la decisión de si el riesgo es o no aceptable.

**2.5.40. Evidencia objetiva:**

Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

**2.5.41. Gerente Proyecto:**

Persona con la más alta jerarquía en un proyecto u obra.

**2.5.42. Hallazgo:**

Resultado de la comparación del criterio de evaluación con la evidencia objetiva.

**2.5.43. Identificación de peligros y aspectos ambientales:**

Proceso de reconocimiento de que un Peligro o Aspecto Ambiental existe en una actividad determinada y la definición de sus características.

**2.5.44. Impacto Ambiental:**

Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante de manera total o parcial de las actividades, productos o servicios de una organización.

**2.5.45. Incapacidad laboral:**

Se determina incapacidad laboral, cuando el trabajador, a consecuencia de una lesión o enfermedad ocupacional, no puede realizar las tareas que le son asignadas.

**2.5.46. Incidente:**

Suceso relacionado con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad), o una fatalidad.

Un accidente es un incidente que ha dado lugar a un daño, deterioro de la salud o a una fatalidad. Se puede hacer referencia a un incidente donde no se ha producido un daño, deterioro de la salud o una fatalidad como cuasi accidente.

Una situación de emergencia es un tipo particular de incidente.

**2.5.47. Inspección:**

Determinación de la conformidad con los requisitos específicos.

**2.5.48. Instructivo:**

Es la manera específica de realizar un trabajo, el cual es realizado por un puesto de trabajo.

**2.5.49. Mantener:**

Usar y mejorar continuamente. Esta definición es aplicable a procedimientos, procesos, documentos, sistemas, etc.

**2.5.50. Mantenimiento:**

Tener operativo el instrumento de medición, maquinarias y equipos en uso de un determinado proyecto.

**2.5.51. Mantenimiento Periódico:**

Es el conjunto de actividades que se ejecutan en períodos, y que tienen el propósito de evitar la aparición o el agravamiento de defectos mayores, de preservar las características superficiales, de conservar la integridad estructural de la vía y de corregir algunos defectos puntuales mayores (MTC Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial).

**2.5.52. Mantenimiento Rutinario:**

Conjunto de actividades de limpieza y conservación de elementos viales que se ejecutan permanentemente a lo largo de la vía. Tiene como finalidad principal la preservación de todos los elementos viales con la mínima cantidad de alteraciones o de daños y, en lo posible, conservando las condiciones que tenían después de la construcción, la rehabilitación o Mantenimiento Periódico (MTC Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial).

**2.5.53. Manual:**

Documento que enuncia las Políticas y describe el Sistema de Gestión de una organización.

**2.5.54. Medición de Niveles de Servicios:**

Son indicadores que califican y cuantifican el estado de la vía, y que normalmente se utilizan como límites admisibles hasta los cuales puede evolucionar su condición superficial, funcional, estructural, y de seguridad. Estos indicadores son particulares para cada vía, y varían de acuerdo con factores técnicos y económicos dentro de un esquema general de satisfacción del usuario (comodidad, oportunidad, seguridad y economía) y rentabilidad de los recursos disponibles (MTC Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial).

**2.5.55. Medidas Preventivas:**

Mecanismos de protección y control incorporados a los procedimientos de trabajo con el propósito de garantizar la integridad física y salud de los trabajadores, la conservación del ambiente y la continuidad del proceso de construcción.

**2.5.56. Mejora Continua:**

Actividad recurrente para mejorar el desempeño del Sistema Integrado de Gestión de la organización.

**2.5.57. Mejoramiento de Carreteras:**

Ejecución de las obras necesarias para elevar el estándar de la vía mediante actividades que implican la modificación sustancial de la geometría y de la estructura del pavimento; así como la construcción y/o adecuación de los puentes, túneles, obras de drenaje, muros, y señalizaciones necesarias. (MTC Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial).

**2.5.58. Meta:**

Requisito detallado del desempeño, cuantificado cuando sea posible, aplicable a CONCAR S.A.C o a parte de esta que tiene su origen en los objetivos del sistema de gestión y debe ser establecido y cumplirse a fin de alcanzar dichos objetivos.

**2.5.59. No conformidad:**

Incumplimiento de un requisito.

**2.5.60. Objetivo:**

Resultado a lograr, en términos de desempeño del sistema de gestión que CONCAR S.A.Cha establecido para lograrlo.

**2.5.61. Otros Requisitos “no legales” de partes interesadas:**

Requerimientos que CONCAR S.A.C se ha comprometido a cumplir, provenientes de clientes, entidades financieras, vecinos, clientes, comunidades o cualquier otra persona o entidad interesada en el desempeño, social y de seguridad de la empresa y que no forman parte del grupo de regulaciones legales.

**2.5.62. Parte interesada:**

Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

**2.5.63. Participación:**

Acción y efecto de involucrar en la toma de decisiones. La participación incluye

el comprometer a los comités de seguridad y salud y a los representantes de los trabajadores.

**2.5.64. Patrón:**

Medida materializada, instrumento de medición, material de referencia o sistema destinado a definir, realizar, conservar o reproducir una unidad o uno o más valores de una magnitud para que sirvan de referencia.

**2.5.65. Peligro:**

Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o enfermedad (Condición física o mental identificable y adversa que surge y/o empeora por la actividad laboral y/o por situaciones relacionadas con el trabajo.) o una combinación de estos.

**2.5.66. Peligro significativo:**

Peligro cuyo valor de riesgo es alto o medio.

**2.5.67. Plan de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental:**

Documento que describe la forma de implementar el SIG SSOMA en los Proyectos de CONCAR S.A.C.

**2.5.68. Política:**

Intenciones y dirección de una organización, como las expresa formalmente su alta dirección.

La política proporciona una estructura para la acción y para el establecimiento de los objetivos del sistema de gestión.

**2.5.69. Prevención de Riesgos:**

Se refiere a todo lo relacionado con gestión de la seguridad y salud ocupacional.

**2.5.70. Procedimiento:**

Forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso.

**2.5.71. Puesto Clave:**

Persona responsable de la implementación y ejecución de las medidas preventivas en las actividades críticas.

**2.5.72. Registro:**

Documento que presenta resultados obtenidos o que proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

**2.5.73. Rehabilitación de carreteras:**

Ejecución de las obras necesarias para devolver a la infraestructura vial sus características originales y adecuarla a su nuevo periodo de servicio; las cuales están referidas principalmente a reparación y/o ejecución de pavimentos, puentes, túneles, obras de drenaje, de ser el caso movimiento de tierras en zonas puntuales y otros (MTC Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial).

**2.5.74. Requisitos legales:**

Leyes y regulaciones promulgadas por el Estado, Gobiernos Regionales o Locales, de cumplimiento obligatorio para CONCAR S.A.C.

**2.5.75. Requisitos “no legales” de partes interesadas:**

Requerimientos que CONCAR S.A.C se ha comprometido a cumplir, provenientes de clientes, entidades financieras, vecinos, o cualquier otra persona o entidad interesada en el desempeño de la empresa y que no forman parte del grupo de regulaciones legales.

**2.5.76. Riesgo del Entorno:**

Todos los riesgos que no son derivados del proceso.

**2.5.77. Riesgo Aceptable:**

Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser afrontado por una organización, teniendo en cuenta sus obligaciones legales y sus propias políticas.

**2.5.78. Riesgo:**

Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.

**2.5.79. Riesgo del Entorno:**

Todos los riesgos que no son derivados del proceso.

**2.5.80. Satisfacción del cliente:**

Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido las expectativas de los clientes.

**2.5.81. Sistema de Gestión:**

Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.

**2.5.82. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:**

Parte de un Sistema de Gestión utilizado para alcanzar la política de la seguridad y salud en el trabajo.

**2.5.83. Requisito:**

Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

**2.5.84. Trazabilidad:**

Capacidad para seguir el histórico, la aplicación o la localización de un objeto.

**2.5.85. Validación:**

Confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva, de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

**2.5.86. Verificación:**

Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

## 2.6. Marco Legal

A continuación, se presenta las normativas relacionadas a la Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley N° 30222 que modifica la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783.
- Decreto Supremo 001-2021-TR: modifica diversos artículos del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 005- 2012-TR y sus modificatorias
- Decreto Supremo N° 006-2014-TR, Reglamento de la Ley N° 30222.
- Decreto Supremo N° 010-2014-TR, aprueban normas complementarias para la adecuada aplicación de la única disposición complementaria transitoria de la Ley N° 30222, Ley que modifica la Ley de seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 012-2014-TR, que aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
- Resolución Ministerial N° 148-2012-TR, guía para el proceso de elección de los representantes de los trabajadores ante el comité.
- Decreto Supremo N° 014-2013-TR, Registro de Auditores Autorizados para la Evaluación Periódica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial N° 374-2008-TR, aprueba listado de agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales que afectan a la madre gestante, feto o al embrión.

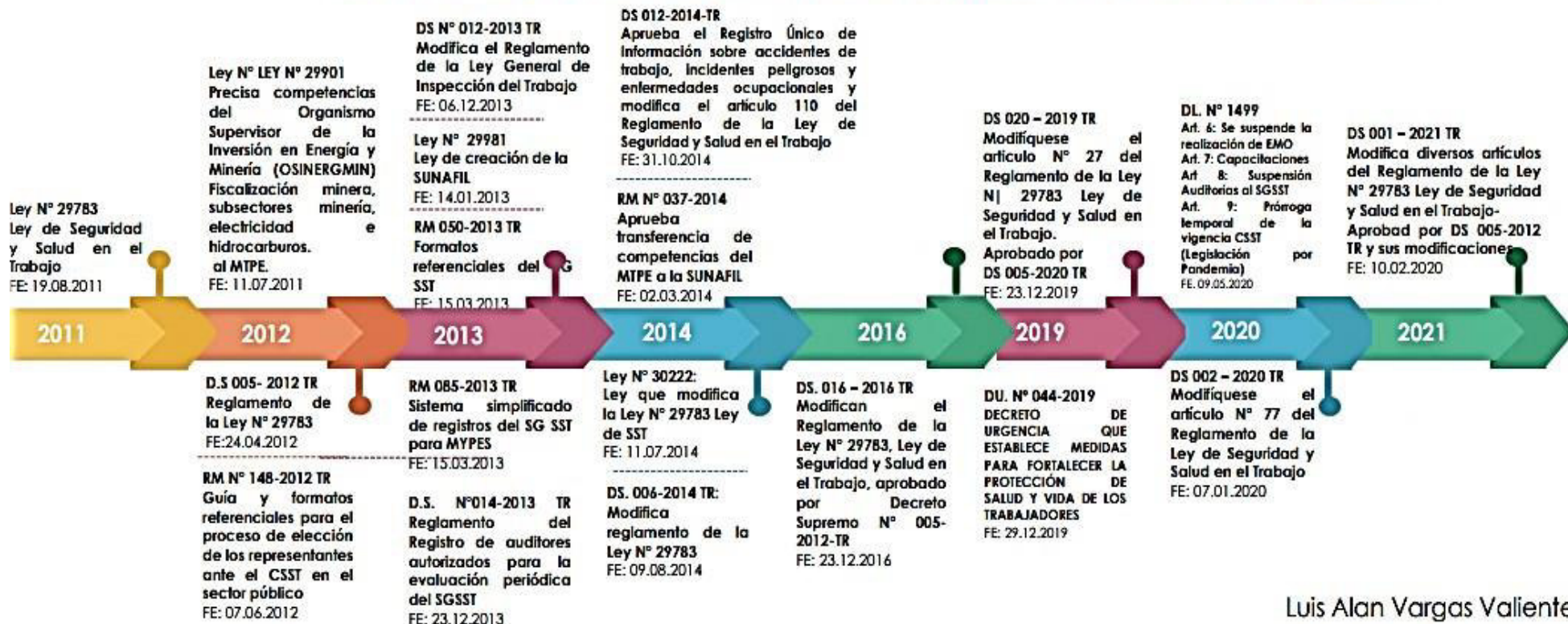
- Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, aprueba norma básica de ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.
- Resolución Ministerial N° 050-2013- TR, aprueba formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución Ministerial N° 972-2020 MINSA, aprueba el documento técnico: “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19”.
- Decreto Supremo N° 019-2006-TR, aprueba Reglamento de la Ley General de Inspección del trabajo y su modificatoria Decreto Supremo N° 008-2020-TR.

En tal sentido, habiendo precisado la legislación de Seguridad y Salud en el Trabajo existente, en las Figuras 16, 17 y 18 se presentan líneas de tiempo de la evolución de esta.

Figura 16

Línea de tiempo Legislación de Seguridad y Salud en el Trabajo

## LÍNEA DE TIEMPO LEGISLACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



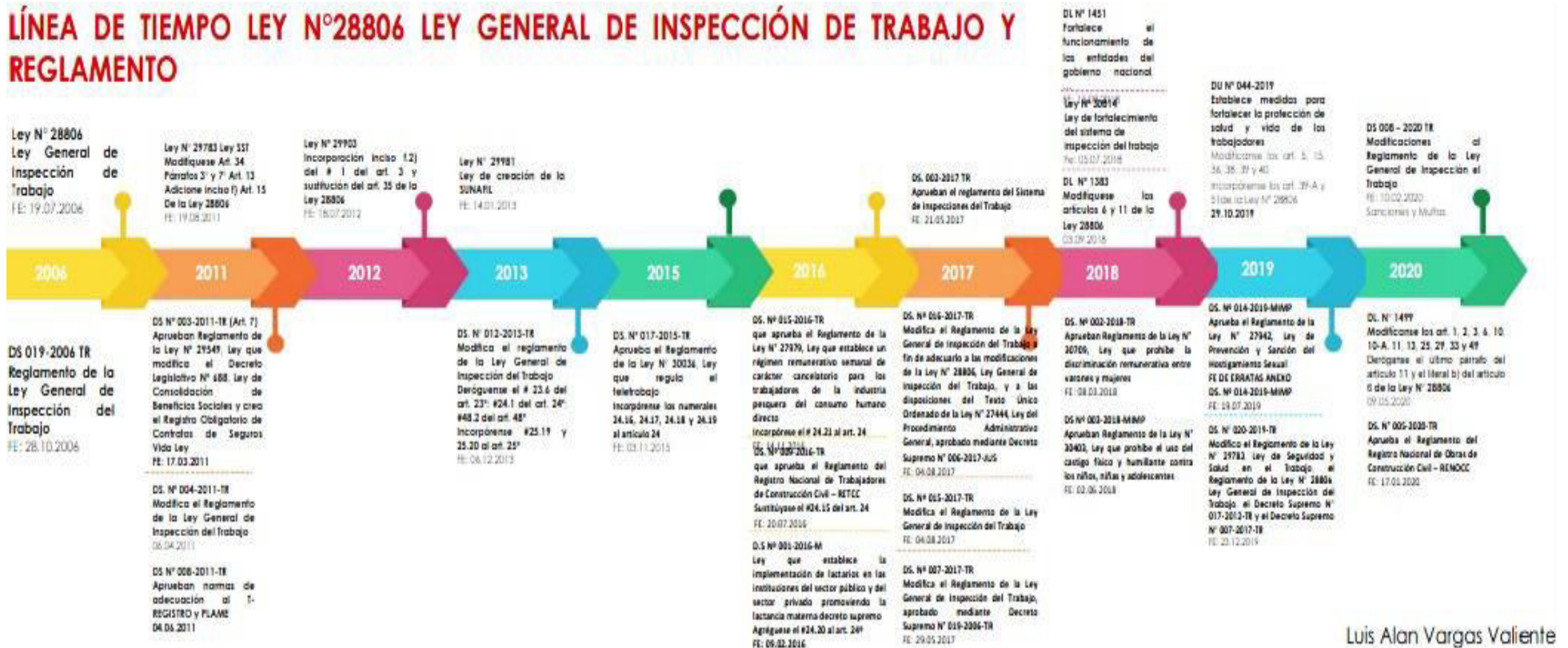
Luis Alan Vargas Valiente

Nota: Línea de tiempo de legislación en seguridad y salud en el trabajo. Autor: Luis Alan Vargas Valiente. Línea de tiempo normativa actual. Publicado por Yhon Cristian Peralta Vega.

<https://studylib.es/doc/9047203/li%CC%81nea-de-tiempo-normativa-actual--compartir>

Figura 17

Línea de tiempo Legislación de Inspección de Trabajo y Reglamento

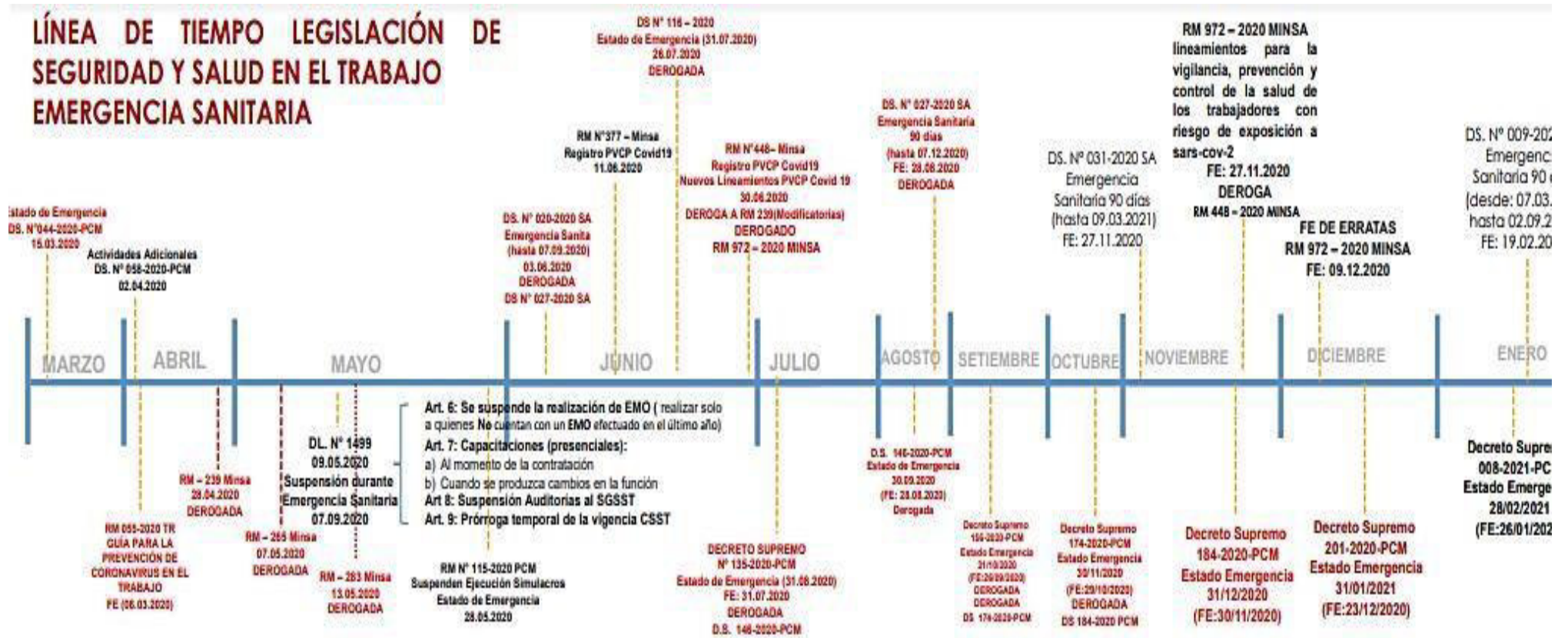


Nota: Línea de tiempo de Ley general de Inspección de Trabajo y Reglamento. Autor: Luis Alan Vargas Valiente. Línea de tiempo normativa actual. Publicado por Yhon Cristian Peralta Vega.

<https://studylib.es/doc/9047203/li%CC%81nea-de-tiempo-normativa-actual--compartir>

Figura 18

Línea de tiempo Legislación de Inspección de Trabajo y Reglamento



Nota: Línea de tiempo de Legislación de Seguridad y Salud en el trabajo Emergencia Sanitaria. Autor: Luis Alan Vargas

Valiente. Línea de tiempo normativa actual. Publicado por Yhon Cristian Peralta Vega.

<https://studylib.es/doc/9047203/li%CC%81nea-de-tiempo-normativa-actual--compartir>

## 2.7. Metodología

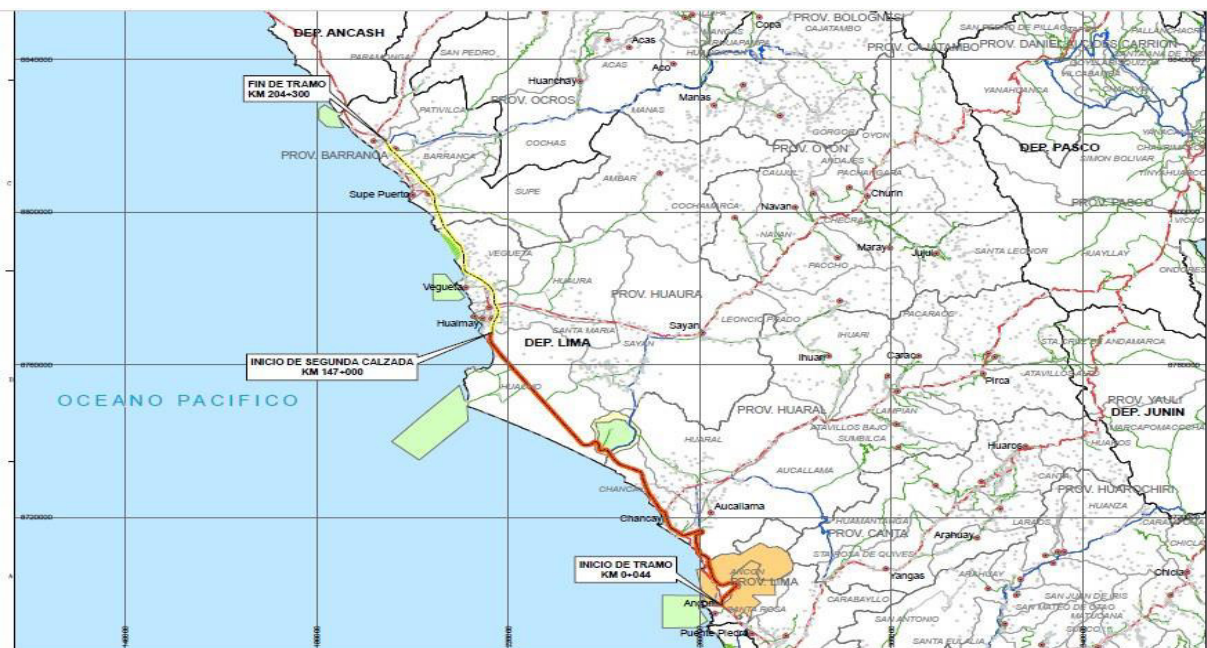
### 2.7.1. *Ámbito de Investigación*

La zona de estudio está ubicada en la Red Vial N° 5 Tramo Ancón-Huachopativilca de la Carretera Panamericana Norte, la cual tiene una longitud de 182.7 km., ubicado en el departamento de Lima, tal como se observa en la Figura 29.

El personal de CONCAR S.A.C del Proyecto Norvial participa en las actividades de mantenimiento que está conformado por 3 cuadrillas y las actividades de operación conformadas por 3 estaciones de Peaje, 1 de Pesaje y 1 Central de Emergencia. Al año 2020 cuenta con 194 empleados.

### Figura 19

#### *Mapa base Proyecto Norvial*



*Nota:* EIA Concesionaria Norvial (2015). Mapa base del proyecto Norvial donde se indica el inicio (km. 0+044) de la Concesión Vial hasta el final (km. 204+300). Adaptado del Mapa base de la Concesión Norvial, área de Oficina Técnica del proyecto Norvial.

## **2.7.2. Descripción de Equipos / Materiales / Instrumentos**

### **2.7.2.1. Equipos.**

- a) 1 laptop HP CORE i7 con pantalla de 15", para el procesamiento de datos y elaboración del Informe de Suficiencia Profesional.
- b) 1 impresora Epson Stylus TX135, empleada para la impresión de formatos y registros.
- c) 1 celular Smartphone Huawei P-Smart con cámara posterior de 8 megapíxeles y cámara frontal de 5 megapíxeles, utilizado para la toma de fotografías en campo y para el almacenamiento de estas.

### **2.7.2.2. Materiales**

1. Equipo de protección personal (EPP), conformado por una mascarilla KN95, botines de seguridad, camisa manga larga, casco, lentes de seguridad, guantes de cuero, chaleco reflectivo, barbiquejoy tapones de oído, utilizado con la finalidad resguardar la salud y seguridad de trabajador frente a los riesgos existentes.
2. Libreta, conformada por hojas de papel blanco en formato A4, empleada para registrar datos tomados en campo y otras anotaciones.
3. Tablero, para sostener la libreta u hojas de registro de datos durante la realización de los apuntes en campo.
4. Materiales de escritorio (lápices, lápices, borrador, hojas bond, entre otros), utilizados en la realización de apuntes

e impresión de documentos.

### **2.7.2.3. Softwares**

- Microsoft Word 2021, para la redacción del presente Informe de Suficiencia Profesional.
- Microsoft Excel 2021, para el procesamiento de los datos estadísticos y generación de gráficos y tablas.

**2.7.2.4. Instrumentos.** Para la obtención de datos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo existen documentos y registros cuyos formatos han sido utilizados y llenados por el personal del proyecto según su función.

A continuación, se indican el listado de instrumentos empleados:

- **Listas de Chequeo**, para el registro de actividades, control del cumplimiento de requisitos y recolección de datos de forma sistemática.
- **Matriz IPERC**, para la identificación de peligros, evaluación de riesgos asociados a los procesos y establecimiento de medidas de control en la organización.
- **Modelos de registros** obligatorios según legislación nacional e ISO 45001, para su documentación y presentación.
- **Manual del SGSST: IPERC, Procedimientos, Mapa de Riesgos, Plan anual SST, Objetivos SST**, entre otros; empleados como guía durante la implementación del SGSST.

### **2.7.3. Diseño de la Investigación**

El diseño aplicado corresponde inicialmente a una recopilación de datos que permita

describir los recursos y herramientas aplicativos de gestión utilizadas en Seguridad Salud laboral en la etapa de explotación, presentando finalmente resultados y evidencias de implementación cualitativa y cuantitativa.

#### **2.7.4. Método**

El método por emplear será del tipo descriptivo histórico y aplicación de herramientas de gestión que permitirá identificar elementos pasados, los cuales serán recolectados para comparar, analizar, graficar y evaluar los datos obtenidos, dándonos a conocer la mejora continua del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo a través del tiempo sujetándose a la teoría estadística. En la Figura 20, se muestra un esquema del método de investigación empleado.

**2.7.4.1. Población.** La población se considera a toda la Concesión Red Vial N° 5 Tramo Ancón - Huacho – Pativilca (trabajadores administrativos que laboran en las diversas sedes, así como los trabajadores operativos destacados en los diferentes tramos, empresas contratistas).

**2.7.4.2. Muestra.** La muestra considera al Proyecto Norvial operada por la empresa CONCAR S.A.C., en la etapa de explotación de la Red Vial N° 5 Tramo Ancon – Huacho – Pativilca, tomando en cuenta el alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, dividiéndose en:

- a) Oficina: se tomó como muestra el total de los trabajadores de oficina, que conste de 20 trabajadores.
- b) Operativos: los operativos destacados en los diferentes tramos donde se presta el servicio de mantenimiento suman un total de 100.

Haciendo un total de personal considerado para la muestra de 120.

**Figura 20***Método de Investigación*

Nota: Esquematización del método de investigación para el informe. Elaboración propia.

**2.7.4.3. Procedimiento.** El procedimiento del trabajo monográfico se realizará mediante el proceso de investigación, es decir, a lo largo de tres fases, inicial, durante y final. La fase inicial, consiste en los preparativos que hace el investigador, previos al estudio. El durante trata las actividades a realizar en el estudio de campo. La fase final son las tareas que se hacen después de haber realizado el estudio de campo. Se hablará de los datos y criterios que se han utilizado para sacar las conclusiones.

#### **2.7.4.4. Fase Inicial:**

##### ***a. Recopilación de información.***

- Se obtiene información sobre las actividades que se desarrollan en la etapa de explotación de la red vial N° 5 Tramo Ancón-Huacho- Pativilca con la finalidad de elaborar el listado de peligros y riesgos de las actividades y detallarlo posteriormente en matrices IPER (Identificación de peligros y Evaluación de Riesgos).
- Se recopila información básica sobre registros de actos, condiciones inseguras, incidentes laborales históricos que se analizará estadísticamente.
- Se recopila información sobre gestión de seguridad y salud en el trabajo mediante bibliografía en bibliotecas e internet; se revisa tesis de investigación relacionado al tema.
- Se revisa las normas de seguridad y salud en el trabajo que aplican al sector de la empresa, para determinar el cumplimiento de estas.
- Se elabora el cronograma de trabajo y se gestionan los recursos materiales y equipos a utilizar en la etapa de campo.

#### **2.7.4.5. Fase Durante**

##### ***A. Estudio de campo***

- Se evidencia en campo la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a modo de auditoría e inspecciones opinadas e

inopinadas.

- Se elaborarán los registros y toma de datos de manera escrita y digital para el posterior procesamiento de estas.
- Se contará con la participación de las personas involucradas y responsables del cumplimiento de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa en estudio.

#### **2.7.4.6. Fase Final**

##### ***a. Etapa de gabinete***

- La etapa de gabinete es la preparación de los datos obtenidos, para su análisis estadístico, descripción gráfica y escrita de la gestión en estudio.
- Se dará a conocer los resultados, eficiencia, logros y lecciones aprendidas de las herramientas de gestión utilizadas en el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo y si estas son aplicables en otros sectores o actividades productivas.

### **2.8. Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo**

#### ***2.8.1. Objetivos del Sistema***

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las actividades de explotación de la Red Vial N° 5 Tramo Ancón-Huacho-Pativilca seguirá los siguientes objetivos dentro de la organización:

- Evaluar el desempeño mensual del Sistema de Gestión de SST y Gestión Ambiental, encada Proyecto, logrando alcanzar la meta mayor o igual al 95%.

- Establecer los controles operacionales necesarios para reducir los niveles de riesgos laborales de intolerables a riesgos triviales y de los posibles Impactos Ambientales Significativos a No Significativos, logrando alcanzar la meta mayor o igual al 95%.
- Desarrollar acciones para prevenir y reducir al mínimo los factores de riesgo de SST y de los posibles Impactos Ambientales generados durante la ejecución de las actividades, logrando alcanzar un índice Mensual de Seguridad Mayor o Igual al 95%, así como un índice Mensual Ambiental Mayor o Igual al 95%
- Implementar mecanismos de vigilancia, seguimiento y monitoreo de Higiene Ocupacional en todos los proyectos y oficina principal de forma anual, logrando alcanzar el 100% del monitoreo e implementación de las observaciones realizadas.
- Implementar planes para dar una respuesta lo ante posibles en situaciones de emergencia por accidentes laborales o ambientales que en algún momento pudieran llegar a producirse durante la ejecución de las actividades en los proyectos y oficina principal, logrando alcanzar el 100% de la ejecución de los simulacros planificados anualmente.
- Implementar un plan de capacitación, concientización y desarrollo de competencias en Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión Ambiental, logrando alcanzar el 100% de cumplimiento de lo programado en cada proyecto y oficina principal.
- Realizar auditorías internas de SST y Gestión Ambiental, con los auditores internos los proyectos y oficina principal, logrando alcanzar el cierre del 100% de la No Conformidades detectadas durante las auditorías internas programadas anualmente.

### **2.8.2. Control**

El Gerente general, es el responsable de definir y asegurar que las políticas y los objetivos sean entendidos, implementados y que se mantenga en todos los niveles de la empresa CONCAR S.A.C, así como identificar y proporcionar los recursos necesarios para las actividades relacionadas con la gestión del Sistema, implementar y verificar las acciones correctivas para resolver las no conformidades de las auditorías internas.

Asimismo, el Gerente General designa a los responsables de asegurar que el sistema de gestión se establezca, implemente y mantenga de acuerdo con las normas implementadas en la organización.

### **2.8.3. La organización y su contexto**

CONCAR S.A.C es una empresa de la Corporación AENZA, que inició sus proyectos en el año 1994 con la primera licitación para la infraestructura vial en el Perú. Con más de 20 años de experiencia.

Su estructura jerárquica está constituida por una Gerencia General, del cual depende los responsables de los diferentes procesos que llevan a cabo las operaciones (ver mapa de procesos), los cuales se clasifican en estratégicos, de la cadena de valor, de apoyo y de control y seguimiento.

El Sistema se encuentra diseñado para controlar los procesos que tienen impacto en la Seguridad y Salud en el trabajo de los servicios/proyectos ofrecidos de forma tal que aseguren que los resultados cumplan con los requisitos especificados. De esta manera CONCAR S.A.C reafirma los objetivos básicos de su Gestión, que se encuentran centrados en proveer servicios de calidad que estén siempre de acuerdo con los requerimientos y expectativas de sus clientes, asegurando la seguridad y salud de sus colaboradores y el impacto ambiental de sus

operaciones. CONCAR S.A.C opera en su etapa de explotación el Proyecto Norvial desde el 15 de enero del año 2003, siendo su cliente la Concesionaria Norvial y el ámbito de la operación es la Red Vial N° 5 TramoAncón-Huacho-Pativilca.

#### ***2.8.4. Misión***

Brindar un servicio especializado en Operaciones, Conservación y Gestión de infraestructura dando oportunidades de crecimiento a nuestros empleados, contribuyendo a su seguridad y salud, respetando el medio ambiente y el bienestar de las comunidades aledañas a las zonas de trabajo.

#### ***2.8.5. Visión***

Ser reconocida por los clientes, usuarios y entidades reguladoras como la mejor empresa de servicios de operación, conservación y gestión de infraestructura en el país.

#### ***2.8.6. Valores Corporativos***

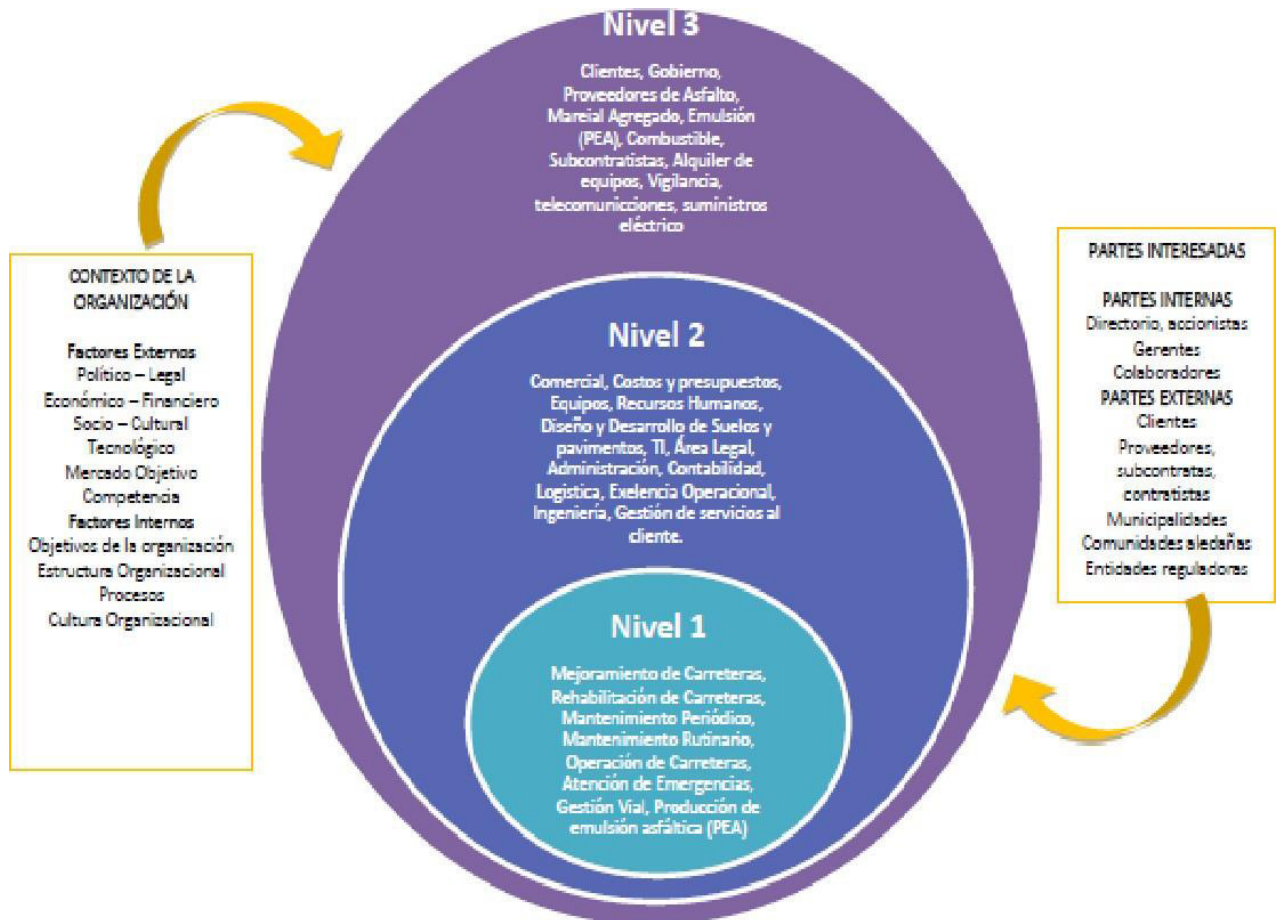
Se cuenta con los valores de Cumplimiento, seriedad, eficiencia, seguridad y calidad.

#### ***2.8.7. Contexto de la Organización***

Los factores externos e internos que son pertinentes para el logro de sus objetivos y su dirección estratégica y que podrían afectar a su capacidad para el logro de los resultados previstos del Sistema de Gestión.

### **Figura 21**

*Límites de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.*



*Nota:* Representación gráfica del contexto de la organización con sus niveles de gestión y las partes interesadas, tanto internas como externas. Adaptado de los límites del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, área SSOMA del proyecto Norvial.

Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estos factores externos e internos a través de la elaboración del plan estratégico, el cual se realiza de forma anual.

**2.8.7.1.FODA.** El FODA (Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) se aplica como instrumento viable para realizar el análisis de la organización en relación con los factores internos y externos que determinan el éxito en el cumplimiento de metas. El análisis FODA es realizado por la alta gerencia, quedando registrado en la Matriz FODA, la cual se observa en la Tabla 4. Los resultados y acciones a tomar son

gestionados por la Gerencia General. Asimismo, dichas estrategias se detallan en la Tabla 5.

**Tabla 4**

*Análisis FODA.*

INTERNAS		
FORTALEZAS		DEBILIDADES
F 1	CONFIANZA DEL CLIENTE	D 1 PARTE DEL PERSONAL DE CAMPO CON POCA EXPERIENCIA EN ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE CARRETERAS DEBIDO A LA ALTA ROTACIÓN.
F 2	PERSONAL DE DIRECCIÓN CON EXPERIENCIA EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VÍAS CONCESIONADAS	D 2 IMPOSIBILIDAD DE CONTRATAR PERSONAL DE ALTA CALIFICACIÓN DEBIDO A LAS REMUNERACIONES OFRECIDAS POR CATEGORÍA.
F 3	ESTÁNDAR DE SEGURIDAD ADECUADAMENTE DIFUNDIDO	D 4 TIEMPO DE RESPUESTA DE LOGÍSTICA Y ÁREA LEGAL (OFP) RETRASA PAGOS A PROVEEDORES O INICIO DE SERVICIOS
F 4	RELACIÓN CON ENTIDADES DE LA ZONA DE INFLUENCIA DE CARRETERA	D 5 ANTIGÜEDAD DE LOS EQUIPOS DE CEQ GENERA CONSTANTES FALLAS MECÁNICAS
F 5	MANEJO CONTRACTUAL	D6 POCA TECNOLOGÍA APLICADA EN LAS OPERACIONES (PROCESOS INEFICIENTES)
F 6	BASE UBICADA EN CIUDAD CON FACILIDADES DE ACCESO Y COMUNICACIÓN	
EXTERNAS		
OPORTUNIDADES		AMENAZAS
O 1	EJECUCIÓN DE TRABAJOS ADICIONALES POR METRADOS EXCEDIDOS	A 1 PRONTO DETERIORO DE LA CARPETA INTERVENIDA CON MANTENIMIENTO
O 2	TRANSFERENCIA LOGÍSTICA DEL CLIENTE HACIA EL OPERADOR	A 2 GREMIOS DE ALTA PELIGROSIDAD A LO LARGO DE LA CARRETERA (INVASIONES, HUELGAS)
		A 3 VÍA DE ALTA ACCIDENTABILIDAD
		A4 PROVEEDORES DE EQUIPOS A LO LARGO DE LA CARRETERA NO CUMPLEN CON EL ESTÁNDAR DE SEGURIDAD DE CONCAR

*Nota:* Adaptado del análisis FODA del proyecto Norvial, área de Oficina Técnica.

**Tabla 5***Estrategias derivadas del FODA.*

CÓDIGO	ESTRATEGIA	RESPONSABLE	FECHA
F1	O2 Identificar todos los servicios gestionados por el cliente para proponer su ejecución a través de CONCAR S.A.C.	Gerente de proyecto	1/01/2020
F5	O1 control riguroso de los metrados ejecutados para detectar las partidas críticas.	Jefe de oficina Técnica	1/01/2020
F3	A3 reforzar las charlas de señalización vial para asegurar la idoneidad de los trabajos con cierre de vía.	Jefe SSOMA	1/01/2020
F6	A4 Efectuar un sondeo de proveedores en el área de influencia del proyecto para la suscripción de acuerdos marco.	Jefe de Oficina Técnica	1/01/2020
O1	D6 adquirir nuevos equipos cubiertos por los gastos generales de los trabajos adicionales adjudicados.	Jefe de equipos	1/01/2020
D1	A1 capacitaciones internas al personal para mejorar la calidad de los trabajos realizados.	Supervisor	1/01/2020

*Nota:* Adaptado de la tabla de estrategias del Proyecto Norvial, área de Oficina Técnica.

### **2.8.8. Alcance del Sistema de Gestión**

El Sistema de Gestión alcanza a todos los procesos necesarios para la ejecución de losservicios de:

Mejoramiento, Rehabilitación, Conservación, Operación y Gestión de infraestructura Vial. Con sedes en Oficina Principal, Almacén Central y Proyecto.

La Operación de carreteras comprende los procesos de peaje, pesaje, mantenimiento e inventario de infraestructura propiedad del cliente.

La Conservación vial incluye las etapas de:

- Mantenimiento Rutinario y Periódico para pavimentos flexibles, obras de arte mayor, obras de arte menor, derecho de vía, seguridad vial, protección

ambiental, Operación vial, vías afirmadas.

La producción de emulsión asfáltica, Comprende las etapas de:

- Diseño y desarrollo, producción y almacenamiento.

Gestión de Infraestructura vial incluye procesos de:

- Medición de parámetros estructurales, funcionales y niveles de servicio.

**2.8.8.1. Sistema de gestión y sus procesos.** Se determina los procesos necesarios para el sistema integrado de gestión y su aplicación a través de:

Las entradas requeridas y las salidas esperadas y la interacción de sus procesos, los cuales se encuentran en los mapas de procesos.

- Determinando los criterios y métodos necesarios para asegurar que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces a través de la documentación del Sistema de Gestión, Política de SST y Manual del Sistema de Gestión, procedimientos generales, planes de conservación vial, instrucciones de trabajo, estándares básicos, listas de verificación, registros, inspecciones, métodos de ensayo, entre otros.
- Asegurando la disponibilidad de recursos a través de la Planificación del proyecto, definición de los presupuestos Meta de cada proyecto, planes de compras de suministros y equipos, e información (procedimientos, instructivos de trabajo, políticas) teniendo disponible la documentación del sistema de gestión en el portal de CONCAR S.A.C y en caso se requiera se realiza la distribución de copias controladas a personal involucrado en el proceso que no cuente con acceso al sistema con la finalidad de apoyar el funcionamiento y el seguimiento de los procesos.
- Asignando responsabilidades y autoridades para sus procesos, los cuales se

encuentran en cada procedimiento de operación.

- Abordando los riesgos y oportunidades.
- Evaluando estos procesos e implementando cambios necesarios para asegurar de que los procesos logren los resultados previstos, realizando el seguimiento, la medición y análisis mediante los indicadores gestionados por el proyecto/proceso y revisado en reuniones en cada proyecto o área.
- Evaluando e implementando las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de nuestros procesos y del sistema de gestión a través de la implementación de acciones correctivas y el análisis de datos realizados en las reuniones de rutinas de gestión, reuniones de proyecto y las revisiones por la dirección.
- En la medida que es necesario se mantiene y conserva la información documentada.

### ***2.8.9. Liderazgo y Compromiso***

**2.8.9.1. Compromiso de la dirección.** La alta dirección garantiza su liderazgo y compromiso con el desarrollo, implementación, mantenimiento y la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión, con las siguientes acciones:

Asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión, así como la prevención de las lesiones y deterioro de la salud relacionado con el trabajo, y la provisión de actividades y lugares de trabajo seguro y saludable.

Estableciendo la Política de Seguridad y Salud en el trabajo, asegurándose de que estén disponibles.

La dirección establece los objetivos de Seguridad y Salud en el trabajo que son

compatibles con el contexto y con la estratégica de la empresa, los mismos se comunican al resto de la organización y se registran y mantienen los resultados en los paneles y/o cuadros directivos.

Comunica constantemente la importancia del sistema de gestión y objetivos a través de diversos canales y actividades, como, por ejemplo, la intranet de la empresa, boletines de comunicaciones, comunicados internos, pantallas ubicadas en lugares estratégicos, reuniones, etc.

Asegurando la integración de los requisitos del sistema de gestión dentro de los procesos de la organización, y que estos se desarrollen acorde con aquellos requisitos, promoviendo el uso del enfoque basado en procesos y el pensamiento basado en riesgos. Definiendo las funciones, asignando responsabilidades y la rendición de cuentas y delegando autoridad, así como designando al representante de la dirección.

Anual o parcialmente en caso se requiera lleva a cabo la revisión del sistema de gestión, la cual se registra en un acta de revisión por la dirección.

Asegurando la disponibilidad de los recursos (humanos, de infraestructura, financieros y tecnológicos), en el presupuesto anual.

Decidiendo el criterio para la aceptación de riesgos de seguridad de la información y los niveles de riesgo aceptables.

Dando las recomendaciones necesarias para la mejora continua del sistema de gestión.

Brindando el apoyo a roles y funciones complementarias al sistema de gestión.

**2.8.9.2. Enfoque al Cliente.** El enfoque al cliente forma parte de la cultura de la empresa y se pone de manifiesto en muchos de los aspectos del trabajo diario. CONCAR S.A.C se asegura de conocer y establecer los requisitos de los clientes, requisitos legales y reglamentarios y de aumentar la satisfacción a los mismos.

Se verifica la conformidad de los clientes y se ha desarrollado un procedimiento específico para la comunicación con el cliente, atención de quejas y sugerencias.

Se realiza en forma anual una encuesta para establecer la imagen de la empresa en el mercado (clientes y no clientes) y la satisfacción de los clientes. Los riesgos y oportunidades derivados de esto se reflejan en una matriz de riesgos.

**2.8.9.3. Política.** CONCAR S.A.C cuenta con la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual ha sido elaborada y aprobada por la Alta Dirección, la misma fue puesta a consultar por el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta política incluye compromisos de mejora del desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a través de la prevención y control de los peligros aspectos ambientales, el cumplimiento de los requisitos legales de seguridad, salud ocupacional aplicables y una mejora continua.

La política de Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual se visualiza en la Figura 22, se encuentra documentadas, establecidas, mantenidas en todas las áreas incluidas en el alcance del área de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental y son difundidas internamente a través de los procedimientos de capacitación e inducción, asimismo se encuentran disponible para todas las partes interesadas a través de la página web <http://www.concar.com.pe/>. La Política de Seguridad y Salud en el Trabajo es revisada por la alta dirección por lo menos una vez al año o cuando por los cambios de los procesos, actividades y/o de las normas aplicables se considere necesario.

## **Figura 22**

*Política actualizada de Seguridad y Salud en el Trabajo*

CONCAR

**POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTION INTEGRADO (SIG - SSOMA)  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, SEGURIDAD PATRIMONIAL Y  
SEGURIDAD OPERACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**

CONCAR es una empresa líder en operación de infraestructura, brindando soluciones integrales en Operación, Mantenimiento y Gestión de Infraestructura Vial, Transporte Ferroviario y Servicios Generales que, basada en sus valores corporativos, orientados por su misión y visión, ha establecido los siguientes compromisos:

- Promover la seguridad y protección de la salud de todos los miembros de la empresa, mediante la prevención de lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
- Prevenir y minimizar impactos ambientales negativos derivados de las actividades mencionadas en los instrumentos de gestión ambiental.
- Promover que los trabajadores y sus representantes, sean consultados y participen activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Propiciar la mejora continua del desempeño del Sistema Integrado de Gestión para Seguridad y Salud en el Trabajo, Medio Ambiente, Seguridad Operacional Ferroviaria y Gestión de Riesgos Viales.
- Asegurar que no se adoptará ninguna medida de represaría contra ningún empleado propio o tercero, que denuncien un peligro eminente o suspendan toda actividad, tarea insegura o sub estándar que se esté realizando sin los controles correspondientes.
- Asegurar que todos los trabajadores posean información, capacitación e instrucción sobre los riesgos laborales, operacionales y ambientales de las actividades que ejecutan y que solamente se les asignen tareas acordes con sus competencias;
- Cumplir con la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental, así como con las obligaciones contractuales establecidas por el cliente, y cualquier otro estándar adoptado voluntariamente por la empresa.
- Establecer los objetivos y metas para las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta los peligros, aspectos ambientales, riesgos viales y operacionales, así como los requisitos legales, y otros requisitos que la organización ha considerado, siendo coherentes con las políticas corporativas.
- Establecer claramente para todo el personal, sus responsabilidades, y líneas de rendición de cuentas para el logro de la eficacia de la Sistema de Gestión Integrado.
- CONCAR, a través de esta política, evidencia la consideración que guarda con sus grupos de interés y se compromete a difundir esta política a todos los niveles de la empresa y demás partes relacionadas.
- El cumplimiento de la Política de SIG - SSOMA es responsabilidad de todo el personal de CONCAR.

Lima, 04 de Enero del 2021



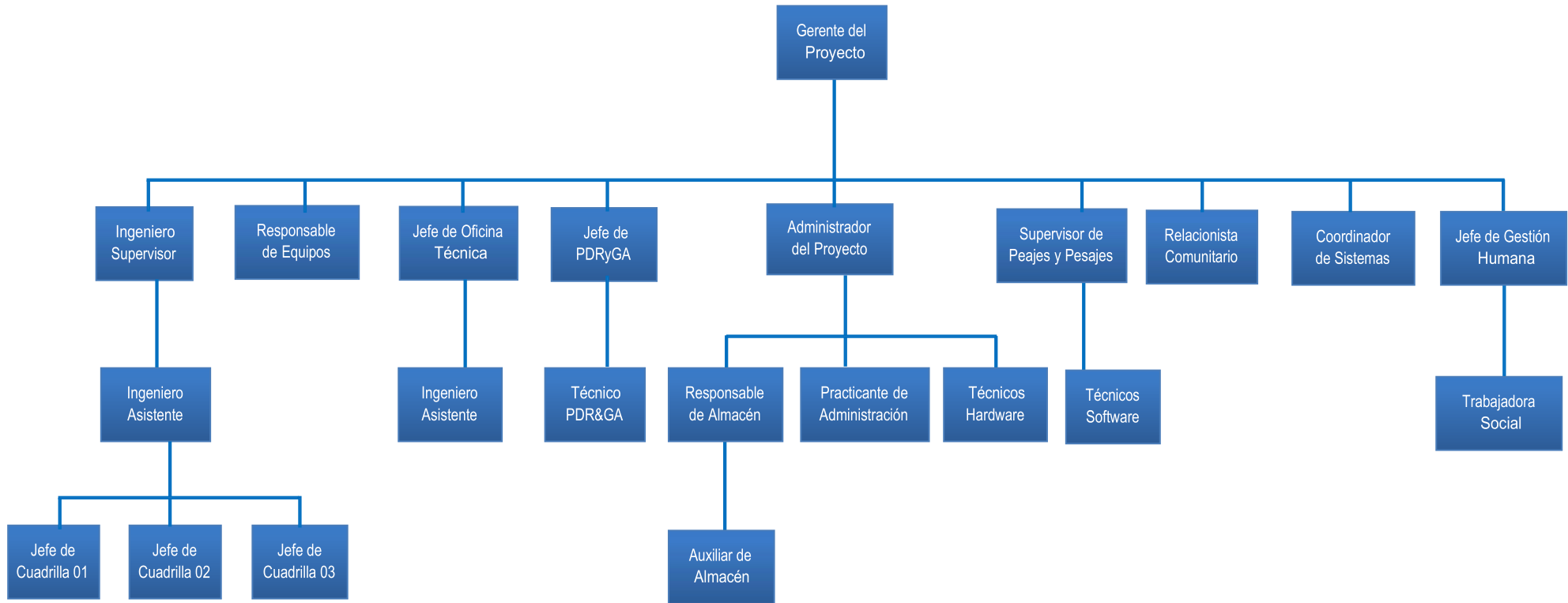
**Manuel Wu Rocha**  
Gerente General  
Rev.05

*Nota:* Declaración de intenciones y compromisos de la organización indicados en la Política integrada (SIG-SSOMA). Adaptado de la Política Integrada de la empresa CONCAR S.A.C.

**2.8.9.4. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.** La dirección asegura que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, comuniquen y se atiendan, según se detalla en el organigrama de CONCAR S.A.C, en los perfiles de puesto y en los procedimientos de trabajo establecidos.

La dirección asigna la responsabilidad y autoridad para:

- Asegurarse de que el sistema de gestión es conforme con los requisitos de la legislación nacional e ISO 45001:2018.
- Asegurarse de que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas, según los indicadores establecidos por cada área o procesos.
- Informar, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión y sobre las oportunidades de mejora en la revisión por la dirección.
- Asegurarse de que se promueve el enfoque al cliente en toda la organización.
- Asegurarse de que la integridad del sistema de gestión se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el sistema.

**Figura 23***Organigrama Proyecto NORVIAL - CONCAR S.A.C.**Nota:* Adaptado del organigrama del proyecto Norvial, área de Oficina Técnica.

### **2.8.10. Planificación**

**2.8.10.1. Acciones para abordar los riesgos y las oportunidades.** La alta dirección, establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos establecidos en la legislación nacional e ISO 45001:2018. A partir del análisis del contexto de la organización y de la identificación de los requisitos de las partes interesadas, determina los riesgos y oportunidades que son necesarios abordar, con el fin de:

- Asegurar que el sistema de gestión logre los resultados previstos.
- Aumentar los efectos deseables.
- Prevenir o reducir efectos no deseados.
- Determinar los riesgos y oportunidades relacionados con los requisitos legales y otros requisitos.
- Lograr la mejora continua.

Se cuenta con el procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles de todas las actividades a desarrollar.

**2.8.10.2. Identificación de Peligros, evaluación y control de riesgos.** El área de SSOMA define la metodología a seguir para la identificación de Peligros, evaluación y Control de Riesgos, a través del procedimiento Identificación de peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles. Este Procedimiento define la metodología a seguir para la identificación continua de los peligros, evaluación de los riesgos y la definición de las medidas de control a implementar.

Los resultados de estas evaluaciones y los efectos de estos controles son considerados por cada gerencia, jefatura al momento de planificar las actividades en campo y registrados en la matriz “Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles”, las cuales son analizadas y evaluadas para incluirlas en los objetivos, metas y programas en Seguridad y Salud en el Trabajo.

**2.8.10.3. Requisitos Legales y Otros Requisitos.** CONCAR S.A.C ha establecido el procedimiento “Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos” para la identificación y acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados a la seguridad y salud en el trabajo. A través de este procedimiento se describe el mecanismo para mantener actualizada la base de datos de requisitos legales.

Los otros requisitos son aquellos que la empresa se ha comprometido a cumplir voluntariamente y que provienen de las partes interesadas en seguridad y salud en el trabajo de CONCAR S.A.C, como, por ejemplo: clientes, comunidades, municipalidades, entidades financieras, organizaciones civiles y aseguradoras de riesgo entre otras.

La modificación de la matriz de requisitos legales conlleva una nueva evaluación de la significancia de los peligros relacionados al nuevo requisito.

**2.8.10.4. Evaluación del cumplimiento de requisitos legales.** CONCAR S.A.C. ha establecido y mantiene el procedimiento “Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos”, el cual describe las actividades necesarias para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales y los otros requisitos. Estas evaluaciones se realizan por lo menos una vez al año o cuando el requisito legal lo establezca. En el caso de que el cumplimiento legal sea una responsabilidad del cliente de acuerdo con lo establecido en los contratos firmados, este deberá realizar las comunicaciones del caso según corresponda, informando a la Gerencia del Proyecto las acciones tomadas.

**2.8.10.5. Comité / Sub-Comité de seguridad y salud en el trabajo.** El comité y/o subcomité del proyecto, el cual se presenta en la Figura 24, se reúnen mensualmente para la revisión del desempeño del sistema de seguridad y salud ocupacional de la organización proponiendo las acciones de mejora y/o modificaciones del Plan anual de seguridad y salud en el trabajo. En esta reunión, la función de los participantes es la de evaluar en conjunto las estadísticas mensuales de seguridad y sus principales causas; verifica el cumplimiento de las

actividades realizadas y definidas en el Plan anual de seguridad y salud en el trabajo y su impacto en el sistema, verifica también las acciones correctivas que pudieran existir y los temas, ocurrencias, actos subestándares o sugerencias del personal recibidas durante las inspecciones e investigación de incidentes. Cada participante del comité y/o subcomité, tiene el deber de objetar o apoyar cada una de las decisiones que en él se tomen, así como trabajar en su cumplimiento.

El resultado de estas reuniones es plasmado en el acta correspondiente y son comunicadas a través de las charlas diarias, publicación en los murales, o por correo de ser el caso.

### Figura 24

*Esquema de subcomité de seguridad y salud en el trabajo.*



*Nota:* Integrantes del Sub-Comité de SST. Adaptado del esquema de subcomité, secretaria del subcomité de seguridad y salud en el trabajo del proyecto Norvial.

**2.8.10.6. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.** El alcance de este Reglamento se aplica a todas las actividades que desarrolla CONCAR S.A.C, en todas sus instalaciones a nivel nacional. El Reglamento establece las funciones y responsabilidades que con relación a la seguridad y salud en el trabajo deben cumplir obligatoriamente todos los trabajadores, los contratistas, proveedores, visitantes y otros cuando se encuentren en nuestras instalaciones y tiene como objetivos:

- Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales.
- Promover una cultura de seguridad y salud en el trabajo en los trabajadores, contratistas, proveedores y todos aquellos que presenten servicios en la relación a CONCAR S.A.C, con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y medioambiente de trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los procesos, en las diferentes actividades ejecutadas facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.
- Proteger las instalaciones y propiedad de la empresa, con el objetivo de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad.

**2.8.10.7. Objetivos y Planificación para lograrlos.** La Alta Gerencia establecerá los objetivos y metas anualmente, para las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos asociados y considerando sus riesgos y oportunidades, así mismo serán coherente con las políticas difundidas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Política de Seguridad y Salud en el Trabajo). Los objetivos de seguridad y salud en el trabajo miden el desempeño de la política de

seguridad y salud en el trabajo, los cuales servirán como Input para la elaboración del Plan anual de Prevención de Riesgos, siendo este último revisado y aprobado por la Alta Dirección y/o Gerencia en cada proyecto, así como por el Comité o Sub-Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo respectivamente.

Este capítulo describe el mecanismo para establecer, implementar y mantener los Objetivos, Metas y Programas de Gestión del sistema de gestión.

El Gerente de Proyecto juntamente con el responsable de Seguridad y Salud en el trabajo del proyecto difunde los objetivos, metas y el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo a los trabajadores del proyecto.

En los planes de trabajo de cada proceso, se determina a que objetivos contribuye una determinada actividad y se establecen las acciones necesarias, los responsables, los recursos necesarios y la evaluación de los resultados de las acciones.

El monitoreo del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en el trabajo debe ser revisado mensualmente en las reuniones del Comité Central de SST y Sub-Comités de SST de los proyectos.

**2.8.10.8. Planificación de los cambios.** Los cambios en el sistema de seguridad y salud en el trabajo son autorizados por la Gerencia General y se realizan en forma planificada, teniendo en consideración el propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales. La Gerencia General aprobará o no el cambio. Para aprobarlo, deberá asegurarse de la integridad del sistema de gestión luego de la aplicación del cambio, dispondrá los recursos necesarios y, de ser necesario, asignará o reasignará las responsabilidades y autoridades que correspondan.

### **2.8.11. Apoyo**

**2.8.11.1. Recursos.** La alta dirección es responsable de proveer los recursos

necesarios para la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión. Estos recursos incluyen recursos económicos, recursos humanos, tiempo necesario para la implementación y mantenimiento del sistema, capacitación, etc.

El gerente de Proyecto es responsable de la implementación del sistema de gestión a través de los Objetivos de calidad de los proyectos, Plan de Calidad y Plan de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental del Proyecto.

**A. Generalidades.** El Gerente General comunica anualmente, a los responsables de los procesos, los objetivos operativos y las metas esperadas para el siguiente año.

Basados en ello, los responsables de los procesos elaboran sus planes de trabajo y presupuesto anuales, que someten a la aprobación de la Gerencia General, y donde se establecen las acciones necesarias para cumplir con los objetivos, los recursos necesarios y los responsables de la ejecución.

Se debe tomar en cuenta en la elaboración y aprobación de dichos planes de trabajo y presupuesto anual, las capacidades y limitaciones de los recursos ya existentes, qué nuevos recursos propios se necesitarán y cuales provendrán de proveedores externos.

La Gerencia General aprobará esos planes con las correcciones que estime necesarias, y asegurando los recursos necesarios. La asignación de recursos se registra en el Presupuesto anual de cada Área o Proceso, donde también se sigue el grado de ejecución de estos.

Sin perjuicio de lo anterior, la Gerencia General o los responsables de los procesos podrán proponer cambios a estos planes de trabajo producto de alteraciones en el contexto interno o externo de la organización, así como de oportunidades o riesgos no previstos en el momento de elaborarlos.

**B. Personas.** CONCAR S.A.C. se asegura de determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de su Sistema de Gestión, el adecuado funcionamiento y control de sus procesos a través del procedimiento Reclutamiento, selección

y contratación del personal Staff y Reclutamiento, selección y contratación del personal No Staff.

La organización determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan la conformidad de los requisitos del Sistema de Gestión y se asegura que el personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de sus objetivos de acuerdo con el instructivo de inducción.

Estas actividades se complementan con Identificar y registrar las necesidades de capacitación del personal, cuyo trabajo pueda generar un impacto negativo significativo en la calidad del servicio/producto, la seguridad, salud de los trabajadores y/o el ambiente o cuyo trabajo es crítico en la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión.

Con ese fin, se ha establecido el Plan de Capacitaciones y Plan general de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental, el mismo que está enmarcado de acuerdo con la metodología establecida en el Procedimiento de Capacitación.

El Plan general de capacitación y sensibilización de prevención de riesgos y gestión ambiental persigue los siguientes objetivos generales:

- Hacer consciente al personal de la importancia del cumplimiento de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión Ambiental, y de los procedimientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Dar a conocer los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como los roles y responsabilidades del personal con cada uno de ellos.
- Entrenar a los trabajadores en la práctica de los procedimientos e instrucciones de prevención de Riesgos y Gestión Ambiental aplicados a la labor que desempeñan.
- Brindar las herramientas adecuadas para que el personal sea capaz de

identificar peligros, evaluar riesgos y tomar medidas de prevención al desempeñar de sus labores.

Los registros sobre la educación, formación, habilidades y experiencia personal se evidencian en el Legajo Personal de cada trabajador en Servicios compartidos (Corporación) y en las oficinas administrativas de cada proyecto según corresponda.

La medición de la eficacia de las capacitaciones de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental es medida a través de los resultados de los indicadores, inspecciones de campo.

El desempeño de los colaboradores es monitoreado en Evaluaciones de Desempeño realizadas en forma anual realizadas por Gestión Humana.

**C. *Infraestructura.*** CONCAR S.A.C proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad con los requisitos del servicio. Las necesidades de infraestructura se incluyen también en los planes de trabajo y presupuesto anual, los cuales se detallan:

- Espacio de trabajo e instalaciones asociadas (edificios, almacenes, oficinas administrativas en Lima y proyectos en provincias).
- Sistemas informáticos y de comunicación apropiados para cada actividad (correo, internet, software, hardware, telefonía celular, fija) y su mantenimiento de acuerdo con lo que se describe en el procedimiento Mantenimiento Preventivo o Correctivo de Equipos Informáticos y Comunicaciones.
- Equipamiento y herramientas (maquinaria, equipos), y su mantenimiento de acuerdo con lo que se describe en el Procedimiento de Alquiler de equipos y Mantenimiento de Equipos.
- Servicios de apoyo (servicio de transporte, alojamiento, asignación de vehículos, y servicios de transporte de personal).

**D. Ambiente para la Operación de los Procesos.** Para lograr la conformidad de sus productos y servicios, CONCAR S.A.C. determina, proporciona y mantiene el ambiente necesario para la operación de sus procesos implementando lo siguiente:

- Condiciones de seguridad que incluyen la protección del personal establecidos en las instrucciones de trabajo y el IPERC en cada proyecto, según el procedimiento Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles.
- Condiciones ambientales del trabajo, según las exigencias de las actividades y monitoreo periódicamente a través de la encuesta de clima laboral que se realiza anualmente.
- Métodos de trabajo (procedimientos e instrucciones operativas),
- Instalación de servicios requeridos para comodidad del personal (SSHH, comedores, botiquines, campamentos, oficinas, etc.)
- Evaluaciones médicas pre-ocupacionales, ocupacionales y post-ocupacionales.

**E. Recursos de Seguimiento y Medición.** CONCAR S.A.C. determina y proporciona los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados, cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de sus productos y servicios con los requisitos, establecido en el procedimiento Administración de Equipos de Medición, asegurándose de que los equipos de medición:

- Son apropiados para el tipo específico
- Se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito.

Conservando la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito como son las inspecciones en campo realizadas por control de calidad, medición de inventarios viales y parámetros estructurales, inventario de la infraestructura, análisis de laboratorio en los proyectos y en

Campo, registros topográfico, etc., en caso de existir desvíos significativos se toman acciones tendientes a corregirlos y se registran en el Resumen de Hallazgos.

**F. Trazabilidad de las mediciones.** CONCAR considerada un requisito y parte esencial la trazabilidad de las mediciones para proporcionar confianza en la validez de los resultados, por ello los equipos de medición son:

- Calibrados o verificados, o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existen tales patrones, se conserva como información documentada la base y es utilizada para la calibración o la verificación;
- Identificados para determinar su estado de calibración mediante adhesivos y actualización de acuerdo con el Programa de Mantenimiento y Calibración.
- Protegidos contra ajustes, daños o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición.

Se determina si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectados de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y se tomará las acciones adecuadas cuando sea necesario.

Así mismo, toda vez que se utilice un tipo de soporte tecnológico (software) en ensayos o verificaciones o como medio de inspección, éste es controlado según indicaciones del proveedor del área de Tecnología de la información verificando la capacidad para satisfacer su aplicación prevista, esto se realiza antes de iniciar su utilización y confirmar de nuevo cuando sea necesario de acuerdo con lo definido en el procedimiento Diseño, Desarrollo y Validación de Software.

Para los equipos que son propiedad del cliente en los procesos de Operación de Carreteras y donde se requieran actividades de seguimiento y medición, estas se realizan de

acuerdo con el Procedimiento de Calibración de Equipos de Medición.

Para el caso de los equipos de los subcontratistas, CONCAR S.A.C se asegura que los equipos de medición a ser utilizados sean calibrados y verificados antes de ser utilizados, esto de acuerdo con lo establecido en los requerimientos y en las órdenes de servicio o contrato.

**G. Conocimiento de la Organización.** A los efectos de la correcta operación de sus procesos y de garantizar la conformidad de sus productos y servicios, se ha determinado que los conocimientos necesarios son:

- Normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad de la empresa.
- Conocimiento del mercado y de los requisitos de los clientes.
- Posicionamiento de la empresa.
- Conocimientos técnicos relativos a la actividad.
- Forma de operar los procesos, riesgo de fallo y acciones de contingencia cuando sean requeridas.

Estos conocimientos deben estar disponibles en la cantidad y los niveles que sean necesarios. Existe la Lista Maestra de Documentos y Registros externos Lista Maestra de Documentos internos en la intranet de la empresa (portal de CONCAR S.A.C), donde se almacenan y están disponibles con distintos niveles de acceso, las normas legales y reglamentarias aplicables, así como los procedimientos e instructivos relacionados con los procesos pertinentes, incluyendo cuando es necesario los conocimientos técnicos apropiados.

La Gerencia Comercial, realizan estudios analíticos de las tendencias de comportamiento de los clientes y se releva el posicionamiento de la empresa a través de encuestas de satisfacción del cliente.

Para el aprovechamiento de la experiencia y el aprendizaje de los éxitos y errores, se mantiene una base de datos, Resumen de Hallazgos y Base de Datos de Lecciones Aprendidas, con las incidencias generadas a lo largo de la historia y evaluación.

Cuando se abordan las necesidades y tendencias cambiantes, CONCAR S.A.C. considera sus conocimientos actuales y determina como adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y a las actualizaciones requeridas a través del documento Capacitación, reuniones de trabajo, difusión de experiencias y lecciones aprendidas.

**2.8.11.2. Competencia.** A través del área de Gestión Humana se han determinado las habilidades y competencias requeridas para cada cargo, las cuales se registran en los Perfiles de puesto almacenados en el Portal Concar – Gestión Humana, implementando planes de capacitación cuando es necesario desarrollar nuevas competencias o fortalecer las ya definidas, sin perjuicio de otras acciones puntuales que fueran requeridas. La medición de la eficacia de las acciones tomadas se mide de acuerdo con lo establecido en el Procedimiento de Capacitación.

**2.8.11.3. Toma de conciencia.** CONCAR S.A.C establece los mecanismos y acciones necesarios para que las personas que trabajan bajo su control sean conscientes de la política de Seguridad y Salud en el trabajo, los objetivos del sistema, cuál es su contribución a la eficacia del Sistema de Gestión los beneficios de una mejora del desempeño o lo que implicaría un incumplimiento de los requisitos.

Las acciones permanentes en este sentido incluyen la exhibición de la política en lugares clave de la empresa, los cursos de inducción al ingreso, las comunicaciones a través de un boletín trimestral, las comunicaciones a través de los paneles de comunicación, de la intranet Portal de Concar, y las auditorías internas.

Sin una periodicidad definida, se realizan reuniones con diferentes sectores y niveles de la empresa, con el mismo propósito.

**A. Entrenamiento de Integración de Trabajador Nuevo.** Es un proceso de capacitación que empieza con la charla “Inducción Hombre Nuevo”.

Todo trabajador que ingresa a laborar en la empresa debe llevar de manera obligatoria a la

charla “Inducción Hombre Nuevo”.

**B. Capacitación para Trabajos de Alto Riesgo.** Se hace referencia a temas puntuales de conocimiento por la actividad a desarrollar, incluyendo aquellas capacitaciones para trabajos de alto riesgo. Capacitaciones que deberá llevar todo el personal que labore en actividades que conlleve alto riesgo o labores complejas en su desarrollo.

**2.8.11.4. Comunicación.** CONCAR S.A.C. ha establecido procedimientos: Comunicación con el cliente, Comunicación Participación y consulta, y el instructivo Panel de Comunicaciones, con el propósito de definir las comunicaciones internas y externas pertinentes al Sistema de Gestión y asegurar la participación y consulta de los trabajadores en las diferentes actividades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el RH-CI-PLA-001 Plan de comunicaciones del sistema de gestión - se incluye:

- Qué comunicar;
- Cuando comunicarlo;
- A quién comunicarlo;
- Cómo comunicarlo; y
- Quién debe comunicarlo.

Las comunicaciones internas relacionadas a la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa se realizan por intermedio del área de SSOMA y del Gerente de Proyecto, a través de los diferentes canales de comunicación implementados en la empresa.

Las comunicaciones externas, es decir con las partes interesadas en el desempeño ambiental, de seguridad y salud ocupacional del proyecto, se realizan a través de diferentes funciones, dependiendo de cada parte interesada.

Se han establecido los mecanismos necesarios para la Comunicación Interna dentro de la organización, con el fin de mantener la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y promoviendo la retroalimentación del personal, a través de:

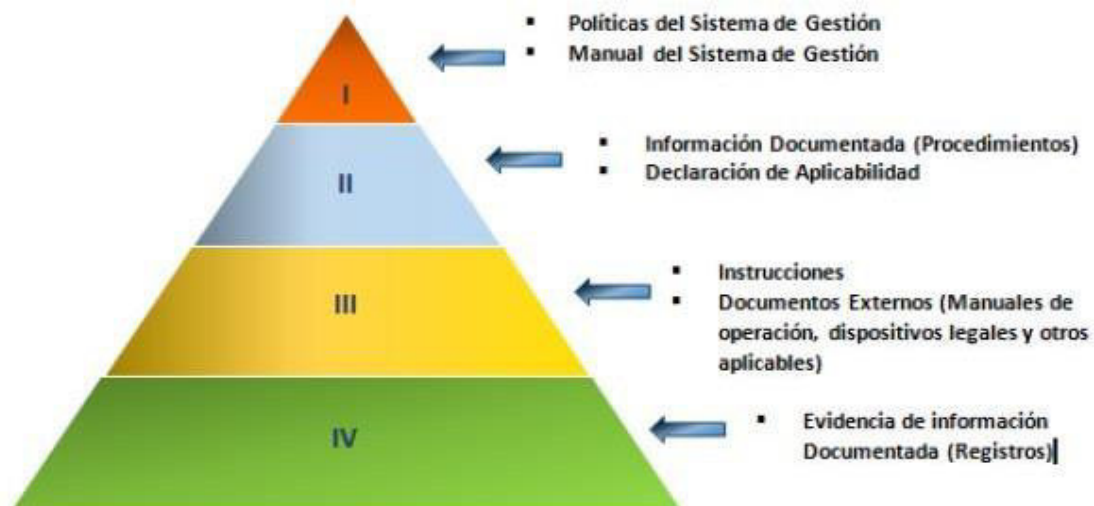
- Memorándums
- Sistema de correo electrónico, teléfonos, fax, etc.
- Charlas de 5 minutos
- Boletines trimestrales
- Periódico Mural
- Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
- Reuniones periódicas
- Campañas de Prevención de Riesgos y Salud en el Trabajo

#### 2.8.11.5. Información Documentada

A. *Generalidades.* La documentación que respalda al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo está estructurado en la Figura 25, tal como se observa a continuación.

**Figura 25**

*Estructura de documentación*



*Nota:* Representación gráfica de la estructura de documentación que requiere el sistema de gestión. Adaptado del Manual de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Proyecto Norvial.

El Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo de CONCAR incluye:

- Información documentada requerida por las normas internacionales ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 y legislación nacional basada en la Ley N° 29783.
- Información documentada, definida por CONCAR S.A.C como necesaria para la eficacia del Sistema de Gestión, es decir, los documentos operativos de las áreas que conforman el alcance del Sistema de Gestión.
- Registros que evidencian la conformidad con los requisitos, así como el funcionamiento eficaz del Sistema de gestión.

En los casos que los clientes exijan la elaboración de Planes de Seguridad el responsable de Prevención de Riesgos del proyecto tomará como referencias los documentos que contienen el sistema de gestión y analizando los términos de referencia contractuales elaborarán los planes y/o documentos solicitados, enviándolo posteriormente al Gerente de Proyecto para la aprobación.

La información documentada se encuentra registrada en la Lista Maestra de Documentos internos y Lista Maestra de registros, y se puede acceder a ellos a través del Portal de CONCAR S.A.C.

**B. Creación y Actualización.** CONCAR S.A.C se asegura de la creación y actualización de la información documentada, siguiendo el Procedimiento Control de Documentos y Registros, el cual considera:

- La identificación y descripción;
- Formato y los medios de soporte
- Revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.

**C. Control de la Información Documentada.** Se controla la información

documentada requerida por el Sistema de Gestión y por la norma ISO 9001:2015 a través del Control de Documentos y Registros asegurando que:

- Esté disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesiten.
- Está protegida adecuadamente.

**D. Control de los registros.** Los registros del sistema de gestión se han establecido y mantienen a fin de proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos establecidos, así como del funcionamiento efectivo del sistema de gestión.

Estos registros permanecen legibles, fácilmente identificables, trazables y recuperables, para ello la organización ha establecido en el procedimiento documentado de Control de Documentos y Registros, en el cual se describe el control para la identificación, legibilidad, almacenamiento, protección, recuperación, definición del tiempo de conservación y disposición de los registros del sistema.

Para el control de aquellos registros que se encuentren en medios electrónicos, el almacenamiento del documento final se realiza de acuerdo con lo establecido en la lista maestra de registros.

Para la protección y recuperación de los registros se cuenta con un procedimiento denominado control de Backup.

### ***2.8.12. Control Operacional***

**2.8.12.1. Identificación y Adopción de Controles Operacionales.** Por medio de las matrices de Control Operacional en cada proyecto quedan definidas las necesidades de implementar un Listado de verificación por actividad crítica.

El Listado de verificación es un documento que permite, mediante una lista de comprobación, que el Técnico pueda evaluar las condiciones de seguridad y ambientales en el entorno laboral y el cumplimiento administrativo. CONCAR S.A.C cuenta con el procedimiento Control

Operacional, en la cual se especifica la metodología para verificar los controles definidos de los riesgos laborales.

**2.8.12.2. Inspecciones.** Se inspeccionará las distintas áreas de trabajo y los procesos que implican la realización de cada actividad, buscando identificar los peligros laborales asociados a todos los procesos.

Las Inspecciones de Seguridad deben ser vistas como una oportunidad de mejora, en la que todos tenemos la obligación de participar, el objetivo de las inspecciones es detectar actos y condiciones subestándares para poder corregirlos antes de que puedan ocasionar un accidente.

Las Inspecciones buscan hacer de nuestra empresa un lugar seguro para trabajar y junto con las capacitaciones son nuestra principal herramienta preventiva.

Las Inspecciones cumplen la función de la verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales. En nuestra empresa las Inspecciones no solo son una obligación legal, sino que las consideramos una herramienta preventiva muy valiosa que forma parte de todos nuestros procesos operativos y que busca garantizar la seguridad de todos nosotros.

Para cumplir este objetivo, se han definido dos tipos de Inspecciones:

- Inspecciones No Planeadas. - Este tipo de inspecciones no obedecen a una programación o planificación previa; es decir pueden realizarse en cualquier momento. En tal sentido, en la Figura 26 se puede observar una de ellas.
- Inspecciones Planeadas. - Estas inspecciones son actividades planeadas y sistemáticas, las cuales son realizadas en forma regular y cubren toda la operación. Para realizar estas Inspecciones planeadas, se utilizan los formatos de inspección, que nos permiten registrar, verificar el cumplimiento del estándar hacer un seguimiento a las observaciones encontradas.

**Figura 26***Inspección del área de trabajo.*

*Nota:* Inspección inopinada en campo a operadores. Adaptada del Panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

**2.8.12.3. Control de Materiales Peligrosos.** Para un manejo adecuado de los materiales peligrosos tales como; combustibles y lubricantes, productos químicos, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones:

**2.8.12.3.1. Manejo Productos Químicos**

- Los almacenes que manejen sustancias químicas y/o residuos peligrosos deben estar equipados con pisos revestidos con cemento para evitar la contaminación de suelos por un derrame o accidente y provistos de techo.
- En el caso de los productos químicos en estado líquido (aceites, solventes, pinturas, etc.), usar tambores o recipientes herméticos según recomendación del fabricante.
- Las sustancias químicas estarán almacenadas en un depósito seco, protegido, ventilado, seguro y señalizado. El área de acopio contará

concontención secundaria, un sistema de drenaje para recoger las aguas pluviales y eventuales derrames.

- Las instalaciones contarán con un servicio de primeros auxilios y el personal debe estar capacitado para responder a situaciones de exposición a las sustancias químicas.
- El personal encargado del manejo de estos elementos debe estar capacitado antes de asumir sus responsabilidades. Para ello, se seguirán los siguientes procedimientos:
- Contar con la Hoja de Seguridad del producto. Material Safety Data Sheet (MSDS).
- Leer las etiquetas, avisos y seguir las indicaciones recomendadas.
- En caso de derrames o fugas, implementar el Plan de Contingencia.

**2.8.12.3.2. Manejo de Combustibles y Lubricantes.** Controlar estrictamente el uso y almacenaje del combustible con partes de salida y reportes diarios. Se mantendrán inventarios de combustible y lubricantes, los cuales serán revisados y actualizados con el registro de entrega, las cantidades de producto en almacén y el registro de consumo.

- Realizar inspecciones periódicas de los tanques de almacenaje para verificar su condición, la presencia de pérdidas y el estado de deterioro del sistema.
- Los tanques de almacenamiento de combustibles estarán rotulados con el rombo internacional de las Naciones Unidas especificando el material contenido, con indicaciones complementarias que indiquen la capacidad del tanque y letreros de advertencia y seguridad conforme a ley.
- El área de almacenamiento de combustible tendrá un sistema de

contención secundaria capaz de contener el 110% de su capacidad para prevenir cualquier posible derrame. De igual forma se controlará el nivel de los tanques como parámetros de rutina del área de mantenimiento.

- Se debe limitar la carga de combustible y el mantenimiento de vehículos y maquinaria en lugares específicos para evitar la contaminación accidental de suelos. En el caso de imprevistos, la carga de combustible o el mantenimiento fuera de estos lugares serán realizados solo con el uso de una membrana impermeable por debajo del equipo.
- Para el mantenimiento vehicular se recomienda una estación de mantenimiento de vehículos y lavado de camionetas donde se cuente con un drenaje habilitado para retener aceites y grasas y un sistema de manejo para el repuesto gastado. En caso de no contar con el espacio adecuado, estas actividades se deberán realizar fuera del proyecto. (Un taller de mantenimiento debe contar con piso revestido con cemento).
- En el evento de una fuga o derrame significativo de combustible al suelo se iniciará el plan de contingencia en forma inmediata, implementando las acciones de control, remediación y retiro del material contaminado para prevenir cualquier amenaza de contaminación.

**2.8.12.4. Procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo.** Los procedimientos de trabajo corresponden a documentos técnicos que incorporan claramente la actividad preventiva con que se debe desarrollar un trabajo determinado. Los Procedimientos

de trabajo se desarrollan teniendo en consideración la matriz de control operacional.

Los procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo son:

- Riesgo eléctrico
- Trabajos en altura / Uso de andamios (Ver Figura 27)
- Operaciones de Izaje
- Trabajos en caliente
- Trabajos en espacios confinados
- Riesgo bajo tormentas eléctricas

### **Figura 27**

*Trabajos de alto riesgo (altura).*



*Nota:* Realización de trabajos de altura considerados de alto riesgo. Adaptada del Panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

**2.8.12.4.1. Permiso de trabajo de alto riesgo.** Ningún trabajo de ALTO RIESGO podrá iniciarse sin previa evaluación de las condiciones de trabajo y elaboración del

permiso de trabajo correspondiente. El permiso de trabajo de alto riesgo es elaborado por el responsable de la actividad. El personal que realice trabajos de alto riesgo tendrá que recibir una capacitación complementaria en lo que respecta al trabajo a realizar, el permiso de trabajo tiene validez por el día, luego del cual deberá tramitarse otro permiso.

El responsable de la actividad es responsable de verificar que el personal asignado a las tareas sea el indicado y también verificara las condiciones apropiadas para iniciar el trabajo.

- Para realizar las actividades de ALTO riesgo se cumplirá con lo siguiente:
- Definir fecha tentativa de inicio y termino, maquinarias/equipos requeridos y cantidad de personal involucrado en la operación.
- Elección de EPP y sistemas de protección colectiva- SPC.
- Instrucción y entrenamiento del personal involucrado.
- Verificación del procedimiento IN-SITU.
- Ajustes del procedimiento de ser necesario.
- Monitoreo permanente de la operación.
- Otros, definidos en el permiso de trabajo.

Los controles operacionales, tendrán un seguimiento de cumplimiento mediante la evaluación de los documentos antes mencionados e inspecciones inopinadas en campo, la detección de una desviación de los controles será tratado mediante el Procedimiento de Gestión de No Conformidades.

**2.8.12.5. Salud Ocupacional.** La Salud Ocupacional en CONCAR S.A.C es considerada como pilar fundamental del desarrollo de la organización, siendo la Salud Ocupacional una estrategia de responsabilidad social interna, dirigida a la promoción y protección de la salud de todos los trabajadores.

Las actividades operativas generan riesgos que conducen a la ruptura del estado de salud en mayor o menor grado dependiendo de los sistemas de control que desarrolle la empresa,

CONCAR S.A. tiene el compromiso y considera como una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión Ambiental en mantener condiciones seguras de trabajo en el proceso operacional con el objetivo de salvaguardar la salud del trabajador y simultáneamente dar cumplimiento a las normas legales vigentes.

El plan anual de salud ocupacional es elaborado por el Médico ocupacional y es parte del sistema de gestión, comprometida con el Programa de Salud Ocupacional que CONCAR S.A.C ha asumido como parte esencial de sus actividades empresariales; por ende, éste debe ser divulgado, conocido y aplicado a todo el personal de CONCAR S.A.C. como al de sus contratistas y subcontratistas, con el fin de asegurar y mantener los estándares de calidad en todos los procesos relacionados a su desempeño en nuestro país.

El Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el trabajo tiene como objetivo establecer los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-Cov-2, asimismo su finalidad es contribuir con la disminución de riesgo de transmisión de la COVID-19 en el ámbito laboral, implementando los lineamientos anteriores, tal como se observa en la Figura 28.

### **Figura 28**

*Cumplimiento de los protocolos frente al COVID-19*



*Nota:* Uso de protector facial, mascarilla y guantes descartables. Adaptada del Panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

**2.8.12.6. Señalización.** El objetivo de la señalización es describir en forma sistemática y precisa las áreas y actividades que requieran alertar de los peligros existentes en las áreas de trabajo, para lo cual hemos establecido en cada estándar las exigencias de señalización, tal como se aprecia en las Figuras 29, 30 y 31. Siendo los principales, estándares para la señalización los siguientes:

- Manual para el control temporal del tránsito interno.
- Manejo de materiales peligrosos.
- Manual de seguridad vial.

### **Figura 29**

*Mejoras de señalización en estaciones de peajes.*



*Nota:* Señalización en estación de Peaje El Paraíso en la ciudad de Huacho. Adaptada del panel fotográfico del área SSOMA del Proyecto Norvial.

**Figura 30***Señalización en trabajos de mantenimiento vial*

*Nota:* Adaptada del panel fotográfico del área SSOMA del Proyecto Norvial.

**Figura 31***Señalización en trabajos de mantenimiento vial.*

*Nota:* Señalización específica para cada actividad. Adaptada del panel fotográfico del área SSOMA del Proyecto Norvial.

**2.8.12.7. Preparación y respuesta a emergencias.** Se ha establecido el procedimiento

“Identificación de Emergencias y Actuación en caso de Accidentes”, a través del cual se identifican las posibles situaciones de emergencia a los cuales pueden estar expuestas las personas y el medioambiente; y se establecen los lineamientos para el desarrollo del Plan de Respuesta a Emergencias específico para el proyecto y oficina principal.

El proyecto y la oficina principal tienen desarrollado el plan de respuesta a emergencias, con el fin de responder, mitigar y remediar los potenciales impactos negativos sobre el ambiente y la salud y la seguridad de los trabajadores, derivados de las fallas de control operacional, desastres naturales y otros. Este plan es elaborado por el responsable de SSOMA del proyecto y revisado, aprobado por el Gerente/jefe de Proyecto.

El plan de emergencia es puesto a prueba periódicamente en el proyecto, siguiendo el “Cronograma Anual de Simulacros”. Como resultado de cada simulacro, el responsable de SSOMA del proyecto, elabora un informe indicando las observaciones y recomendaciones de mejora identificadas a través del simulacro. (Ver Figura 32)

### **Figura 32**

*Realización de simulacros según programación.*



*Nota:* Participación del personal en los simulacros programados. Adaptado del panel fotográfico del área SSOMA del Proyecto Norvial.

### **2.8.13. Verificación y acciones correctivas**

**2.8.13.1. Medición y seguimiento del desempeño.** CONCAR S.A.C. ha establecido y mantiene un mecanismo para monitorear y medir la implementación y desempeño del SIG de forma regular de acuerdo con el Procedimiento Medición de Desempeño. Este mecanismo incluye la medición y seguimiento de las características más importantes de las operaciones y actividades de la empresa, que puedan tener un impacto negativo significativo sobre el ambiente y la seguridad y salud de los trabajadores.

Para la medición y seguimiento se toma en cuenta lo siguiente:

- Las medidas cualitativas y cuantitativas apropiadas a las necesidades de cada proyecto.
- El seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos del sistema de gestión del proyecto.
- El seguimiento de la eficacia de los controles.
- Las medidas reactivas y proactivas del desempeño del sistema de gestión.
- El registro de los datos y los resultados del seguimiento y medición, para facilitar el posterior análisis de las acciones correctivas y las acciones preventivas.
- El seguimiento y medición se hace mediante el uso de indicadores según lo establecido en el Panel de Indicadores de Desempeño e Indicadores de Accidentes Internos De Tránsito.
- El seguimiento del grado de cumplimiento del plan anual, de los objetivos y metas están plasmados en el formulario Plan anual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del proyecto y medido mensualmente por el Gerente de Proyecto, para preparar la información de entrada para la revisión

por la alta dirección.

- La calibración, verificación y mantenimiento de los equipos de medición y monitoreo es gestionada por el responsable de seguridad y salud en el trabajo del Proyecto según lo establecido en el procedimiento de “Administración de equipos de medición” que es administrado por el jefe de Equipos.

Para el uso de los equipos de medición y monitoreo del sistema de gestión el responsable del equipo debe:

- Cumplir y hacer cumplir las instrucciones de uso y mantenimiento.
- Comunicar en forma inmediata al jefe de Equipos de Proyecto o al Supervisor General de Equipos todo siniestro que sufra un equipo.
- Retirar de uso los equipos que se encuentren defectuosos, asegurando que el mismo no sea utilizado.
- Devolver al jefe de Equipo de Proyecto o al Supervisor General de Equipos los equipos que hayan finalizado su utilización.
- Almacenar y manipular el equipo de forma tal de asegurar su adecuado funcionamiento

El seguimiento y monitoreo referido a temas de salud ocupacional son realizados de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente y de acuerdo con el Procedimiento Monitoreos de Higiene Industrial.

#### ***2.8.14. Investigación de accidentes e incidentes y enfermedades ocupacionales.***

CONCAR S.A.C. ha establecido y mantiene el Procedimiento “Investigaciones de Accidentes/Casi Accidentes y Enfermedades Profesionales u Ocupacionales, con la finalidad de determinar las deficiencias del sistema de gestión y otros factores que podrían causar o

contribuira la aparición de accidentes/ incidentes; e identificar la necesidad de una acción correctiva y la oportunidad para una acción preventiva para la mejora continua y la comunicación correspondiente de los resultados de las investigaciones. El resultado de esta investigación se registrar en el formulario “Reporte de Investigación de Accidentes/Incidentes”.

#### **2.8.14.1. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.**

**2.8.14.1.1. Acciones correctivas.** Se dispone del procedimiento Gestión de No Conformidades para el tratamiento de las Acciones Correctivas que eliminen las causas de las No Conformidades reales.

La investigación de las causas y el seguimiento de las acciones permite además prevenir la recurrencia en el caso de no conformidades reales. Las acciones correctivas son apropiadas a la magnitud y el impacto de los problemas encontrados.

El procedimiento incluye:

- La identificación de las No Conformidades.
- La determinación de la causa de las No Conformidades.
- La evaluación de la necesidad de acciones que aseguren que la No Conformidad no vuelva a ocurrir.
- Determinar e implementar la Acción Correctiva necesaria.
- Revisar la Acción correctiva tomada.

**2.8.14.1.2. Acciones preventivas.** Se llevan a cabo para eliminar las causas de No Conformidades Potenciales con el fin de prevenir su ocurrencia. Estas son implementadas considerando que sean apropiadas a los efectos de los problemas potenciales identificados. Su tratamiento se ajusta a la metodología prevista para las Acciones Correctivas.

**2.8.14.1.3. Control de registros.** Los registros del sistema de gestión se han establecido y mantienen a fin de proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos establecidos, así como, del funcionamiento efectivo del sistema de gestión.

Estos registros permanecen legibles, fácilmente identificables, trazables y recuperables, para ello la organización ha establecido en el procedimiento documentado de control de documentos y registros, en el cual se describe el control para la identificación, legibilidad, almacenamiento, protección, recuperación, definición del tiempo de conservación y disposición de los registros del sistema.

Para el control de aquellos registros que se encuentran en medio electrónicos el almacenamiento del documento final se realiza de acuerdo con lo establecido en las listas maestras de registros. Para la protección y recuperación de los registros se cuenta con un Procedimiento de Control de Backup.

**2.8.14.1.4. Auditorías Internas.** Se cuenta con un programa calendarizado que guarda relación con el plazo de ejecución de cada Proyecto, en el cual se define la oportunidad en la que se auditará cada elemento del sistema de gestión de SST y medio ambiente, cada elemento del sistema será auditado por lo menos una vez en dicho plazo, a excepción de: “Control Operacional” y “Incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción Preventiva”, que serán auditados mensualmente, mientras que: “Preparación y respuesta ante Emergencia”, se auditará por lo menos dos veces.

## **2.9. Resultados**

### ***2.9.1. Determinación y evaluación de los peligros y riesgos de las actividades de la etapa de explotación.***

Al determinar y evaluar los peligros y riesgos de las actividades que conlleva la etapa de la explotación de la Red Vial N° 5 Tramo Ancón-Huacho-Pativilca, a través de la elaboración de IPERC continuo (AST) e IPERC general de la actividad, lo cual se muestra en la Tabla 6 y 7; así como el análisis de datos históricos de accidentabilidad y casi accidentes obtenidos en el periodo 2008-2020, los cuales se presentan en la Tabla 8, siendo estos registrados a través de informes y reportes de eventos.

En efecto, de acuerdo con lo indicado líneas arriba, se identificaron y evaluaron los peligros y riesgos asociados a las actividades del proyecto Norvial, cuyo producto se observa en la Tabla 9.

**Tabla 6.**  
*IPERC general de actividades.*

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTE						VALORACION DEL RIESGO						DETERMINACION DE LOS CONTROLES				RIESGO RESIDUAL	PORCENTAJE DE REDUCCION DEL RIESGO	SIGNIFICANCIA	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES PARA RIESGOS CON SIGNIFICANCIA DESDE IMPORTANTE E INTOLERABLE			
ACTIVIDAD	CATEGORIA DEL PELIGRO	PELIGRO	DESCRIPCION DEL PELIGRO (CONSIDERAR LA FUENTE, SITUACION Y/O ACTO INSEGURO)	EPC	EPP	PETS Y AST	INGENERIA	INSPECCIONES	ENTRENAMIENTO	REQUISITO LEGAL APLICABLE	INDICES						EFICIENCIA DE CONTROL									
											P. expuesto (A)	Procedimiento (B)	Capacitación (C)	Exp. Riesgo (D)	PROBABILIDAD (A + B + C + D)	SEVERIDAD	SEGURIDAD/SALUD	BLOQUEO SENALIZACION	EPC. EPP. TECNOLOGIA	PETS	ENTRENAMIENTO	MONITOREO	SEGURIDAD/SALUD	MITIGACION		
MANTENIMIENTO RUTINARIO	NATURALES	MOVIMIENTO SISMICO	Durante el trabajo en zonas inestables (taludes)			X		N.A.	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo/ Ley 29664, D.S N°111-2012 PCM	2	2	2	2	8	3	24	N.A.	0.25	0.75	0.75	N.A.	10	58%	TOLERABLE	Capacitación al personal sobre el PLAN DE EMERGENCIAS VIALES, realización de simulacros de sismo
		LLUVIAS	Durante la realización del trabajo en zonas expuestas		X	X		N.A.	X	Ley N° 29783 de seguridad y salud en el trabajo	2	2	2	2	8	2	16	N.A.	0.75	0.75	0.75	0.75	4	75%	TRIVIAL	Capacitación al personal sobre el PLAN DE EMERGENCIAS VIALES, uso adecuado de EPPs (capotin impermeable)
		ALUVION	Desastre Natural. Durante el trabajo en zonas inestables (taludes), quebradas secas.			X	X	X	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo/ Ley 29664, D.S N°111-2012 PCM	2	2	2	2	8	3	24	N.A.	0.75	0.75	0.75	N.A.	6	75%	TOLERABLE	Capacitación al personal sobre el PLAN DE EMERGENCIAS VIALES, realización de simulacros

		TORMENTAS ELÉCTRICAS	Durante trabajos en zonas con condiciones climáticas adversas.						X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo/ Ley 29664, D.S N°111-2012 PCM	3	1	1	2	7	3	21	NA	NA	BUENO	BUENO	BUENO	MALO	8	63%	TOLERABLE	Contar con detector de tormentas portátil en campo, se evacuará al personal del área de influencia de la tormenta, se pondrá en práctica el Procedimiento frente a tormentas eléctricas.
		NIEVE INTENSA	Durante trabajos en zonas con condiciones meteorológicas adversas.						X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo/ Ley 29664, D.S N°111-2012 PCM	3	2	2	2	9	2	18	NA	BAJO NIVEL	BUENO	BUENO	BUENO	BAJO NIVEL	10	43%	TOLERABLE	El personal se retirará a una zona de protección. No realizara trabajos en nieve intensa, usar uniforme reflectivo y polar en buen estado.
		CRECID A DE RIOS	Desastre Natural. Durante el trabajo en zonas cercanas al río			X		X	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo/ Ley 29664, D.S N°111-2012 PCM	2	2	2	2	8	3	24	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	MALO	6	75%	TOLERABLE	Capacitación al personal sobre el PLAN DE EMERGENCIAS VIALES, realización de simulacros	
		NEBLINAS / NIEBLA	Durante la realización del trabajo			X	X	N.A.	X	Ley N° 29783 de seguridad y salud en el trabajo	2	2	2	2	8	3	24	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	MALO	6	75%	TOLERABLE	Capacitación al personal sobre el PLAN DE EMERGENCIAS VIALES, inspección de vehículos (neblineros), capacitación en manejo defensivo	

MECANICOS	DERRUMBES (TALUD INESTABLE)	Durante la realización del trabajo cerca al talud						X						X	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo/ Ley 29664, D.S N°111-2012 PCM	2	2	2	2	8	3	24	N.A.	N.A.	0.25	0.75	0.25	0.25	14	42%	TOLERABLE	Inspección del área antes, durante y al finalizar el trabajo; vigía permanente
	PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS U OBJETOS	Durante los trabajos de limpieza manual o con equipo; durante el paso vehicular						X	X					X	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo	2	2	2	3	9	2	18	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	5	75%	TOLERABLE	Estar atento a la actividad, inspección preliminar del área de trabajo, uso de EPP adecuado(lentes de seguridad, corta vientos)	
	VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO (USUARIOS)	Durante el pase vehicular	X													D.S. 058-2003-mtc Reglamento Nacional de vehículos	2	2	2	3	9	3	27	BAJO NIVEL	BAJO NIVEL	BUENO	BAJO NIVEL	BAJO NIVEL	20	26%	MODERADO	Se aplicará el sistema de Control Temporal de Tránsito, habrá un vigía permanente(según el trabajo a realizar), uso de radios de comunicación y silbatos	
		Durante los trabajos de transporte de personal, material, alimentos y equipos	X													D.S. 058-2003-mtc Reglamento Nacional de vehículos	2	2	2	3	9	3	27	BAJO NIVEL	BAJO NIVEL	BUENO	BAJO NIVEL	BAJO NIVEL	20	26%	MODERADO	Capacitación en manejo defensivo, cumplir con el procedimiento para operar vehículos livianos y pesados	

		EQUIPO MENOR (Plancha compactadora, vibra pisón)	Operación de la plancha compactadora	X	X	X	X	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo/G050	1	2	2	2	7	3	21	N.A.	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	MALO	5	75%	TOLERABLE	Realizar inspección del equipo, utilizar el EPP adecuado (guantes anti vibratorios y traje tyvek), personal capacitado y concentración en el trabajo
		EQUIPO MENOR (mezcladora de concreto)	Durante la preparación del mortero asfáltico	X	X	X	X	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo	1	2	2	2	7	3	21	0.25	0.75	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	8	63%	TOLERABLE	Cumplir con el PETS para la preparación del mortero asfáltico, verificar si el equipo tiene tarjetas de bloqueo, realizar inspecciones a los equipos (cuente con la guarda protectora de la correa que impulsa el motor), uso de EPP adecuado
		EQUIPO MENOR (moto pulverizadora)	Durante la limpieza de la carpeta y el tratamiento de las grietas	X	X	X	X	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo/G050	1	2	2	2	7	3	21	N.A.	0.75	BUENO	BUENO	BUENO	MALO	5	75%	TOLERABLE	Realizar inspección del equipo, utilizar el EPP adecuado (guantes y traje tyvek), personal capacitado y concentración en el trabajo
		ESCALE RAS (tipo tijera y telescópica)	Durante el pintado de señales verticales	X	X	X	X	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo	1	2	2	2	7	3	21	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	5	75%	TOLERABLE	Realizar inspección del área de trabajo y de la escalera, usar 3 puntos de apoyo, utilizar el EPP adecuado (sistema individual anticaídas), concentración en el trabajo	







		OBJETOS PUNZO CORTANTES (navaja o machete)	Durante el roce de vegetación menor usando navaja o machete		X	X	X	X	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo	2	2	2	2	8	3	24	N.A.	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	6	75%	TOLERABLE	Realizar la inspección de herramientas, uso de EPP adecuado (guantes anticorte), concentración en el trabajo
		HERRAMIENTA ELECTRICA MANUAL (DESBROZADORA)	Proceso de desbroce, manipulación de equipo.		X	X		X	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo	2	2	2	3	9	2	18	N.A.	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	5	75%	TOLERABLE	Realizar inspección de herramientas, utilizar el EPP adecuado (guantes de cuero), concentración en el trabajo
		SUPERFICIE A DESNIVEL	Durante la realización del trabajo en un terreno que no está a un mismo nivel (pendientes, zonas irregulares, taludes, cunetas)		X	X		X	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo/G050	2	2	2	3	9	2	18	N.A.	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	5	75%	TOLERABLE	Realizar inspección del área de trabajo (nivelar el área), para el parqueo de equipos y vehículos en zonas con pendiente colocar tacos y no estacionarse cerca al talud, caminar solo por zonas señalizadas, usar accesos adecuados, utilizar el EPP adecuado, concentración en el trabajo, usar arnés, andamios certificados, inspeccionar el sistema de sujeción, línea de vida.
		PARTES EN MOVIMIENTO	Durante el uso de la mezcladora		X	X	X	X	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo,	2	2	1	3	8	3	24	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	6	75%	TOLERABLE	Realizar inspección del equipo (certificado de operatividad vigente), inspección de la zona de trabajo (evaluar el terreno, pendientes; ), señalizar (colocar conos), asegurarse que el motor y la faja tengan las guardas de seguridad colocadas, uso de EPP





QUIMICOS	HUMEDAD	Limpieza de alcantarillas		X	X	X	X	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo	2	2	2	2	8	3	24	N.A.	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	6	75%	TOLERABLE	Realizar el trabajo según el PETS, usar el EPP adecuado (traje impermeable, guantes y botas de jebes)	
	RUIDO	Durante el uso de equipos		X	X			X	X	Ley N° 29783, RM-375-2008 DISERGONOMIA	2	2	2	2	8	3	24	N.A.	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	6	75%	TOLERABLE	Utilizar el EPP adecuado (tapones auditivos u orejeras)
	SUSTANCIAS IRRITANTES	Durante la limpieza de la carpeta; en la producción de la mezcla y tratado de las grietas	X	X	X	X	X	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo	2	2	2	2	11	2	22	N.A.	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	10	55%	TOLERABLE	Realizar el trabajo según el PETS, las sustancias deben estar debidamente etiquetadas y debe contar con su hoja MSDS, almacenamiento adecuado, uso de EPP adecuado (guantes de nitrilo, traje tyvek, mascarilla o respirador de media cara)	
	LÍQUIDOS INFLAMABLES	Durante la limpieza de la carpeta; en la producción de la mezcla y tratado de las grietas	X	X	X	X	X	X	Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 28256	2	2	2	2	8	3	24	N.A.	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	6	75%	TOLERABLE	Realizar el trabajo según el PETS, la sustancia debe estar debidamente etiquetada y debe contar con su hoja MSDS, almacenamiento adecuado, uso de EPP adecuado (guantes de nitrilo, traje tyvek, mascarilla o respirador de media cara). Debe	



ERGONOMICOS	POSTURAS INCORRECTAS DE TRABAJO	Durante la jornada de trabajo			X		X	X	RM-375-2008 DISERGONOMIA	2	2	2	3	9	2	18	N.A.	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	5	75%	TOLERABLE	Capacitación sobre temas ergonómicos, tomar pausas activas, rotación del personal durante la actividad
	LEVANTAMIENTO DE CARGAS	Durante el acopio y apilamiento de material, durante el montaje del vibro Ripper a la excavadora		X	X	X	X	X	RM-375-2008 DISERGONOMIA	2	2	2	2	8	3	24	N.A.	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	6	75%	TOLERABLE	No exceder el peso máximo para levantamiento de cargas: hombres (25 kg) y mujeres (15 kg). Levantar el peso entre varios auxiliares o usar un equipo para cargas mayores
	MOVIMIENTOS REPETITIVOS O MONOTONOS	Durante la jornada de trabajo			X		X	X	RM-375-2008 DISERGONOMIA	2	2	2	3	9	2	18	N.A.	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	5	75%	TOLERABLE	Capacitación sobre temas ergonómicos, tomar pausas activas, rotación del personal durante la actividad
PSICOSOCIAL	USO DE ALCOHOL / DROGAS	Durante la jornada de trabajo	X		X		X	X	Ley N° 29783, Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo	2	2	1	2	7	3	21	N.A.	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	5	75%	TOLERABLE	Prueba de alcohol test diaria antes de ingresar a trabajar, tolerancia "0"

BIOLOGICOS	HORAS DE TRABAJO PROLONGADAS / EXCESIVAS	Actividad requiere prolongación en los horarios	X	X	X	LEY 29783, DS. 005-2012 TR	1	1	1	2	5	3	15	NA	NA	0.75	0.75	0.75	0.75	9	43%	TOLERABLE	En caso de señalar y el evento dure 24 horas se establecerán turnos de 8 horas para los señaleros. Comunicación oportuna de relevos.
							NA	NA	0.1	0.1	0.75	0.75	NA	BAJO NIVEL	BAJO NIVEL	BUENO	BUENO						
							NA	NA	0.1	0.1	0.75	0.75	NA	BAJO NIVEL	BAJO NIVEL	BUENO	BUENO						
	VECTORES (ANIMAL /INSECTO)	Durante la jornada de trabajo	X	X	X	Ley N° 29783	2	2	2	2	8	2	16	NA	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	BAJO NIVEL	4	75%	TRIVIAL	Uso de repelente
							NA	NA	0.75	0.75	0.75	0.1	NA	BUENO	BUENO	BUENO	BAJO NIVEL						
							NA	NA	0.75	0.75	0.75	0.1	NA	BUENO	BUENO	BUENO	BAJO NIVEL						
AGENTES MICROBIOLÓGICOS/ BIOCONTAMINADOS	Residuos sólidos biocontaminados	X	X	X	LEY 29783, DS. 005-2012 TR	1	2	2	2	7	2	14	NA	NA	BUENO	NA	BUENO	BUENO	4	75%	TRIVIAL	Se realizará la correcta limpieza, se empleará respiradores contra gases.	
						NA	NA	0.75	NA	BUENO	BUENO	BUENO											
						NA	NA	0.75	0.75	BUENO	BUENO	BUENO											

		VIRUS / CORONA VIRUS SARS-CoV-2	Enfermedad causada por agentes externos (virus) con alto riesgo de contagio		X	X	X	X	X	LEY 29783, DS. 005-2012 TR / RM. 239-2020 MINSA/ 972-2020 MINSA/ 257-2020 MTC	2	1	1	3	7	3	21	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	10	52%	TOLERABLE	Aplicación del Plan de Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 en el Trabajo: - Uso de (mascarilla, careta facial, guantes, lentes). - Mantener distancia social de 2 metros. - Lavado de manos con agua y jabón /alcohol en gel. - Control de temperatura. - Uso de aplicativo TAMI para detectar sintomatología.
EXTERNO		ASALTO / CONDUCTA AGRESIVA	Actos delincuenciales			X			X	CONSTITUCION POLITICA DEL PERU 1993	1	2	2	2	7	3	21	BAJO NIVEL	BAJO NIVEL	BAJO NIVEL	MALO	BAJO NIVEL	18	13%	MODERADO	Se trasladará al personal a zonas seguras, no se pondrá resistencia.
		CONMOCIÓN CIVIL	Durante la jornada de trabajo	X	X	X	X	X	X	Ley N° 29783, Carta Magna, Código Penal	2	2	2	2	8	3	24	N.A.	BUENO	BUENO	BUENO	BUENO	6	75%	TOLERABLE	No realizar trabajos en zonas de conflicto

Nota: Adaptado del IPERC para el proceso de conservación vial, área de SSOMA del proyecto Norvial

Tabla 7

## Análisis de Seguridad en el Trabajo (IPERC Continuo)

<b>Proyecto:</b>	NORVIAL	<b>Empresa:</b>	CONCAR	<b>Fecha:</b>	5/01/2020	<b>Lista de Verificación:</b> (X) Trabajadores capacitados. (X) Señalización adecuada. (X) Extintor Portátil.  (X) Todos conocen el instructivo de trabajo. (X) Herramientas apropiadas e inspeccionadas. (X) Todos conoce el Plan de Emergencia. (X) Botiquín de Primeros Auxilios.  (X) EPP Básico (Zapatos, Casco, Lentes y Uniforme). (X) Se realizó la Charla Diaria de Seguridad y Medio Ambiente  (X) Existe y todos han leído las Hojas de Seguridad (MSDS) de los productos químicos a utilizar.
<b>Nombre de la Actividad:</b>	MANTENIMIENTO RUTINARIO DE VÍA	<b>Número de orden de trabajo:</b>	1	<b>Hora de Inicio:</b>	07:00	
<b>Nombre de la Partida:</b>	BACHEO SUPERFICIAL	<b>Código de la Partida:</b>	MR-02	<b>Hora de Término:</b>	16:30	
<b>Ubicación Exacta:</b>	KM. 130+200	<b>Cuadrilla o Frente de Trabajo:</b>	1	<b>Área o Departamento :</b>	OPERACIONES	
<b>Jefe de Cuadrilla / Responsable de la cuadrilla o frente de trabajo</b>		ESTIP JARA QUISPE	<b>Firma:</b>	ESTIP JARA		
<b>Especialistas para consultas:</b> (Solo cuando se requiera de asesoramiento adicional de un especialista, PDRyGA, u otros).		ULISES ECHEGARAY MATTA	<b>Firma:</b>	ULISES ECHEGARAY		

PASOS DE LA PARTIDA A REALIZAR (TAREAS)		IDENTIFICACION DE PELIGROS	RIESGOS ASOCIADOS A LA TAREA	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DECONTROL	VALORACION DEL RIESGO
1	TRANSPORTE DE PERSONAL	VEHÍCULOS EN TRÁNSITO, PEATONES, ANIMALES	ATROPELLO, CHOQUES, VOLCADURAS	MANEJO DEFENSIVO, USO DE CINTURÓN, CHECK LIST DEL VEHÍCULO	3
2	RETIRAR Y HABILITAR HERRAMIENTAS, EQUIPOS, CILINDROS DE EMULSIÓN	HERRAMIENTAS EN MAL ESTADO, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PESADOS, CILINDROS	GOLPES, CORTES, SOBRESFUERZO	ATENCIÓN EN LA TAREA, USO EPP, INSPECCIÓN, CARGAR MAXIMO 25 KG., CHECKLIST DE EQUIPO.	2
3	COLOCAR SEÑALIZACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO	VEHÍCULOS EN TRÁNSITO, SEÑALES/CONOS DAÑADOS, RADIACIÓN	ATROPELLOS, GOLPES, TROPIEZOS, QUEMADURAS	CAMINAR EN SENTIDO CONTRARIO AL TRÁNSITO, INSPECCIONAR LAS SEÑALES, CONOS, USOEPP, NO CORRER, USO DE BLOQUEADOR.	3

4	BACHEO SUPERFICIAL	CORONAVIRUS SARS-COV2, PRODUCTOS QUÍMICOS, VEHÍCULOS EN TRÁNSITO, RADIACIÓN, DESORDEN, RUIDO	CONTAGIO ENFERMEDAD COVID-19, INTOXICACIÓN, QUEMADURAS, TROPIEZOS, DAÑO AUDITIVO, OCULAR.	USO DE MASCARILLA, TRAJE TYVEK, LAVADO DE MANOS, DISTANCIA SOCIAL, SEÑALIZACIÓN CONSTANTE, VIGIAS, USO DE RADIOS, BLOQUEADOR, USO DE LENTES, TAPONES DE OIDO, ORDEN Y LIMPIEZA, HOJA MSDS DEL PRODUCTO QUÍMICO.	3
5	RETIRO DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS, SEÑALIZACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO	VEHÍCULOS EN TRÁNSITO, HERRAMIENTAS, EQUIPOS	ATROPELLO, GOLPES, CORTES, TROPIEZO, SOBRESFUERZO, ATRAPAMIENTO	CAMINAR EN SENTIDO CONTRARIO AL TRÁNSITO, CARGAR MAXIMO 25 KG., USO DE EPP, NO CORRER	3
6	TRANSPORTE DE PERSONAL	VEHÍCULOS EN TRÁNSITO, PEATONES, ANIMALES	ATROPELLO, CHOQUES, VOLCADURAS	MANEJO DEFENSIVO, USO DE CINTURÓN, CHECK LIST DEL VEHÍCULO	3

PROBABILIDAD \ CONSECUENCIA	Baja	Media	Alta
Leve	1	2	3
Moderada	2	4	6
Severa	3	6	9

CALIFICACIÓN DEL RIESGO		
1	Trivial	Puede realizarse sin restricciones Mantener los controles en todo momento.
2	Tolerable	Requiere supervisión eventual. Mantener los controles en todo momento.
3 o 4	Moderado	Requiere supervisión regular. Mantener los controles en todo momento.
6	Importante	No iniciar trabajos hasta implementar más medidas de control.
9	Intolerable	No iniciar trabajos hasta implementar más medidas de control.

*Nota:* Adaptado del IPERC para el proceso de conservación vial, área de SSOMA del proyecto Norvial.

**Tabla 8***Data Histórica de accidentes y casi accidentes*

ITEM	TIPOS DE ACCIDENTE PROYECTO NORVIAL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
1	Atrapado contra / por	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
2	Golpeado contra / por	0	0	4	3	1	2	3	1	1	0	0	4	2	21
3	Cortado o punzado / por	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	5
4	Caída al mismo nivel	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4
5	Caída al distinto nivel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
6	Contacto con corriente eléctrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Contacto con temperaturas extremas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Contacto con sustancias peligrosas o nocivas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Inhalación o ingestión de sustancias peligrosas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Penetración de cuerpo extraño en el ojo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
11	Accidente vehicular	10	10	2	1	1	2	2	1	2	2	0	0	0	33
12	Radiación (luz / calor)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Picadura o mordedura animal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>67</b>
ITEM	TIPOS DE CASI ACCIDENTE PROYECTO NORVIAL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
1	Atrapado contra / por	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	25
2	Golpeado contra / por	0	0	0	0	0	0	0	6	120	60	11	0	0	197
3	Cortado o punzado / por	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
4	Caída al mismo nivel	0	0	0	0	0	0	0	49	20	10	0	0	0	79

5	Caída al distinto nivel	0	0	0	0	0	0	0	20	5	8	0	0	0	33
6	Contacto con corriente eléctrica	0	0	0	0	0	0	0	1	10	6	0	0	0	17
7	Contacto con temperaturas extremas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Contacto con sustancias peligrosas o nocivas	0	0	0	0	0	0	0	0	25	20	0	0	0	45
9	Inhalación o ingestión de sustancias peligrosas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Penetración de cuerpo extraño en el ojo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Accidente vehicular	0	0	0	0	0	0	0	120	462	342	50	10	12	996
12	Radiación (luz / calor)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Picadura o mordedura animal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
14	Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>196</b>	<b>677</b>	<b>448</b>	<b>61</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>1404</b>

*Nota:* Adaptado de la data histórica periodo 2008-2020, área de SSOMA del proyecto Norvial.

**Tabla 9**

*Peligros y riesgos de las actividades de la etapa de explotación.*

Ítem	Peligros	Riesgos Asociados	Evaluación Nivel de Riesgo	Cantidad de eventos (accidentes y casi accidentes)	Descripción
1	Vehículo en tránsito	Atropellos, choques, golpes.	Moderado	1029	El peligro y riesgos principales debido a las actividades desarrolladas en carretera con constante exposición a los vehículos, esto se contrarresta con la señalización colocada en las actividades realizadas.
2	Herramientas manuales y eléctricas en mal estado	Cortado o punzado / por, golpeado por.	Moderado	218	La falta de inspecciones periódicas podría generar que no se detecten este peligro y riesgo asociado.
3	Falta de orden y limpieza	caída de personas al mismo nivel.	Moderado	83	La existencia de falta de orden y limpieza en las áreas de paso peatonal en el área de trabajo podrían ocasionar caídas al mismo nivel, es por ello por lo que en todo momento se debe efectuar el orden y limpieza dentro de las áreas de trabajo.
4	Sustancias químicas	Inhalación o ingestión de sustancias peligrosas.	Moderado	45	Al trabajar en el mantenimiento y limpieza de la vía se cuenta con diversos productos químicos, los cuales son rotulados y cuentan con su hoja de seguridad ante cualquier emergencia a presentarse.
5	Altura, desnivel	Caída de personas a distinto nivel.	Moderado	34	Realización de manera periódica trabajos en altura con andamio y escalera como reposición de señales, mantenimiento de techos de peaje y pesaje, limpieza de sifones y alcantarillas.

6	Herramienta, equipo pesado en movimiento	Atrapamiento por o entre objetos.	Moderado	27	El colocarse en los puntos ciegos del operador u operador con deficiencia cualquier equipo o herramienta acarrea la aparición del peligro y riesgo indicado.
7	Conexiones eléctricas dañada, subestándares	Contacto con corriente eléctrica, electrocución.	Moderado	17	Las conexiones eléctricas deben ser inspeccionados y realizar mantenimientos frecuentes con el fin de no presentar condiciones subestándares, se tienen conexiones en las estaciones de peajes, pesaje, oficina y campo.
8	Insectos, animales	Picadura o mordedura animal	Bajo	2	Los trabajos de campo es una de las tareas rutinarias del mantenimiento de la vía, llegando a exponerse a los insectos y animales en la vía, para ello se cuenta con el uso de repelente y ropa protectora.
9	Proyección de partículas	Penetración de cuerpo extraño en el ojo.	Bajo	1	El paso de vehículos y uso de herramientas en desbroce provoca proyección de partículas, las cuales al caer sobre el trabajador podría ocasionar daños y lesiones, para ello se cuentan con elementos de protección personal que ayudan a minimizar el riesgo.

---

*Nota:* Adaptado de la tabla de peligros y riesgos del Proyecto Norvial periodo 2008-2020, área de SSOMA.

**2.9.2. Establecimiento de los recursos y herramientas de gestión utilizados en el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Los recursos establecidos para implementar el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo se centran básicamente en el recurso humano con 120 personas pertenecientes al proyecto entre personal de campo, administrativo, jefatural, supervisión, gerencia y técnico, tal como se observa en la Tabla 10. Asimismo, se establecieron los recursos económicos, los cuales se muestran en la Tabla 11, variando en la etapa de ejecución y seguimiento, debido a la actualización de la legislación y las mejoras a desarrollar ante la ocurrencia de incidentes laborales.

**Tabla 10**

*Cantidad de recurso humano del proyecto.*

Ítem	Recurso humano	Cantidad
1	Gerencia	1
2	Personal de campo	102
4	Administrativo	10
5	Supervisión	2
6	Jefatura	3
7	Técnico	2
Total		120

*Nota:* Adaptado de la tabla de recursos humanos, área de gestión humana del proyecto

Norvial.

**Tabla 11***Recursos económicos establecidos.*

Ítem	Actividades	Costo (S/.)
1	Implementación de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas	53,900
2	Capacitación interna y seguridad vial externa	10,000
3	Contingencias / Emergencias	63,500
4	Monitoreo ocupacional	7,565
5	Jefe SSOMA	54,000
6	Evaluación médica ocupacional (EMO)	8,400
7	Seguro contra todo riesgo (SCTR)	57,600
8	Auditoría externa	2,500
9	Instalación de Sub-Comité de SST	3,000
10	Inducciones de SST	3,500
11	Implementos de equipos de protección personal	67,935
12	Implementos de equipo de protección colectiva	14,236
<b>Total</b>		<b>346,136</b>

*Nota:* Adaptado de la tabla de recursos económicos establecidos anual, área de oficina técnica del proyecto Norvial.

En cuanto a las herramientas de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, las cuales se precisan en la Tabla 12, para el presente informe se consideró doce (12) de las más importantes, que se aplicaron en la etapa de la explotación de la Red Vial N° 5 Tramo Ancón-Huacho-Pativilca, importantes por la aplicación permanente en campo, su funcionabilidad, criticidad de la actividad y en cumplimiento de las normativas aplicables en seguridad y salud en el trabajo.

**Tabla 12***Herramientas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.*

ítem	Herramientas	Descripción
1	Análisis de seguridad en el trabajo (AST).	Documento donde se describen los peligros, riesgos, medidas de control y nivel de riesgo de la actividad desarrollada, es de uso obligatorio cada vez que se realiza una actividad. Denominado también IPERC continuo.
2	Permiso para trabajos de alto riesgo (PTAR).	Documento realizado cuando se realice trabajos en altura, eléctricos, espacio confinado y en caliente.
3	Check list (inspecciones de pre-uso).	Registro donde se detallan las condiciones de pre-uso, si se detectara alguna anomalía (condiciones inseguras) se da aviso inmediato al jefe inmediato, reportando al jefe de equipos y paralizando el equipo o actividad hasta que se levanten las observaciones de ser el caso.
4	IPERC (identificación de peligros, evaluación y control de riesgos).	Documento general de identificación de peligros, riesgos, evaluación y control de riesgos, se revisa cada vez que exista un incidente, cambio en el proceso y se haya cumplido 1 año de su realización.
5	Indicadores de accidentabilidad.	Indicadores de medición del sistema de gestión dividido en índice de frecuencia, índice de severidad e índice de gravedad.
6	Auditorías internas y externas.	Las auditorías permite verificar la implementación del sistema de gestión en cuanto a sus requisitos y normativas son divididas en internas (profesionales capacitados internamente) y externas (auditor particular sin relación con la empresa).
7	Capacitación y entrenamiento.	Según ley de seguridad 29783 se deberán realizar 4 capacitaciones con frecuencia anual, estos son programadas de acuerdo con los peligros y riesgos detectados, son presenciales, virtuales y con evaluación hacia el colaborador.

9	Reporte de casi accidentes.	Estos reportes son documentados y permite detectar casi accidentes para ejecutar acciones preventivas y minimizar de esta manera los accidentes en la operación.
10	Campañas de seguridad y salud en el trabajo internas y externas.	Las campañas son enfocadas en sensibilizar al personal en los peligros, riesgos y medidas de control a establecer para evitar accidentes son tanto para el frente interno como externo (usuarios de la vía y pobladores locales).
11	Inspecciones programadas e inopinadas	Se establece una programación con la participación de toda la línea de mando, estableciendo metas de inspección, teniendo un estatus de cumplimiento. Esto permite detectar condiciones inseguras en las operaciones y son notificados a los líderes del proceso inspeccionado para el levantamiento de la condición insegura identificada, inclusive de ser el caso paralizar la actividad hasta que setomen las medidas. Pueden ser sin previo aviso (inopinadas) y de acuerdo con cronograma (programada).
12	Cartilla de observación preventiva	Permite detectar actos inseguros en el personal y se establezcan las medidas de forma inmediata entre ellos registrando el hecho sin carácter sancionador, brindándole las mejoras para evitar accidentes y no se repite el acto inseguro cometido, es enviado al área de SSOMA para su registro y estadística.

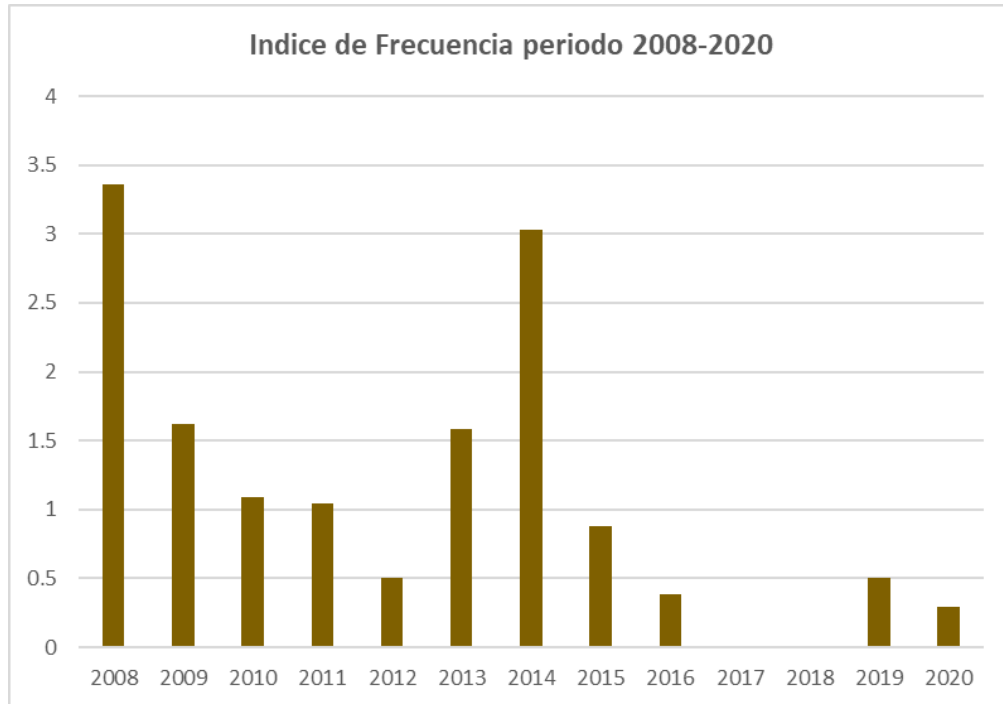
---

*Nota:* Adaptado de la tabla de herramientas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, periodo 2008-2020, área de SSOMA del proyecto Norvial.

Asimismo, a continuación, se indican los datos históricos e indicadores de accidentabilidad como resultado de la recolección de datos y que permiten medir la eficacia del sistema:

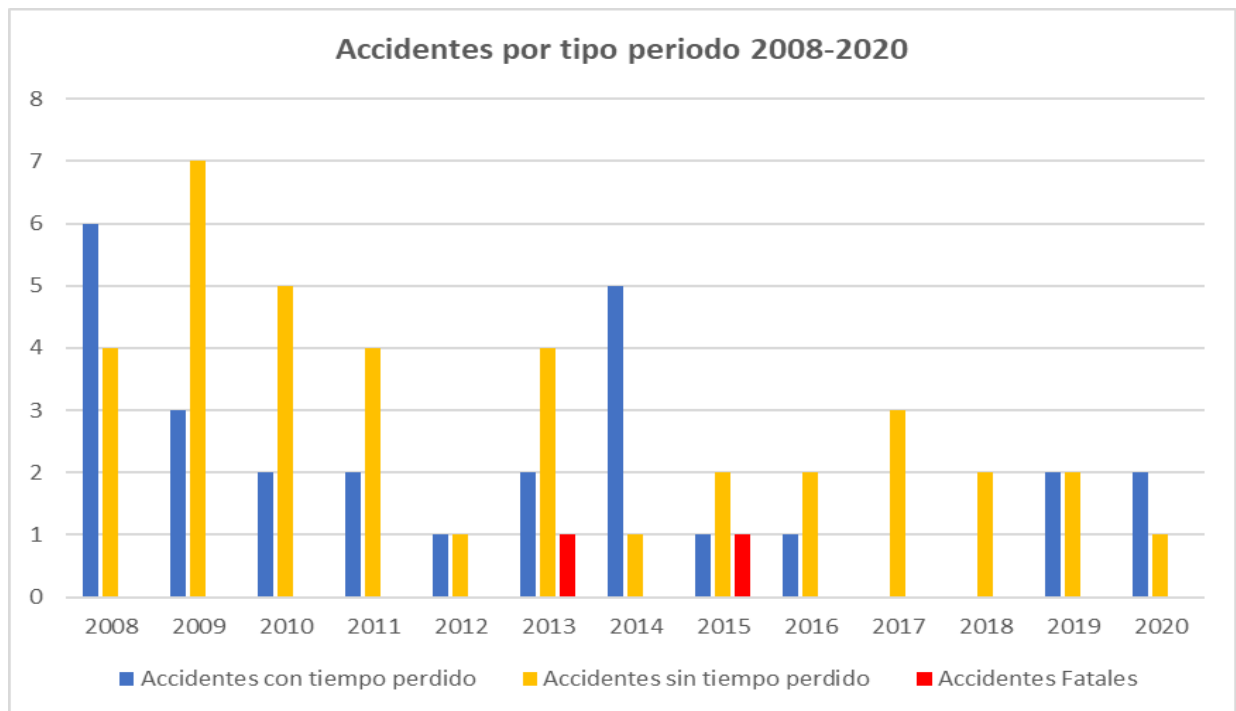
### **Figura 33**

*Índice de Frecuencia año 2008-2020*



*Nota:* El gráfico representa el índice de frecuencia del proyecto Norvial en el periodo 2008-2020. Adaptado del análisis de accidentabilidad, área SSOMA del Proyecto Norvial.

La Figura 33 indica un pico en el índice de frecuencia (3.36) para el año 2008 seguido del índice de frecuencia (3.03) para el año 2014, considerando el factor cantidad de accidentes con días perdidos, ambos resultados de ocurrencia antes de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (año 2015). Cabe indicar que se tiene valores por debajo del 0.5 a partir de la implementación del sistema de gestión, lo que mantiene al sistema con indicadores bajos y tendencia a reducir aún más los niveles de riesgo.

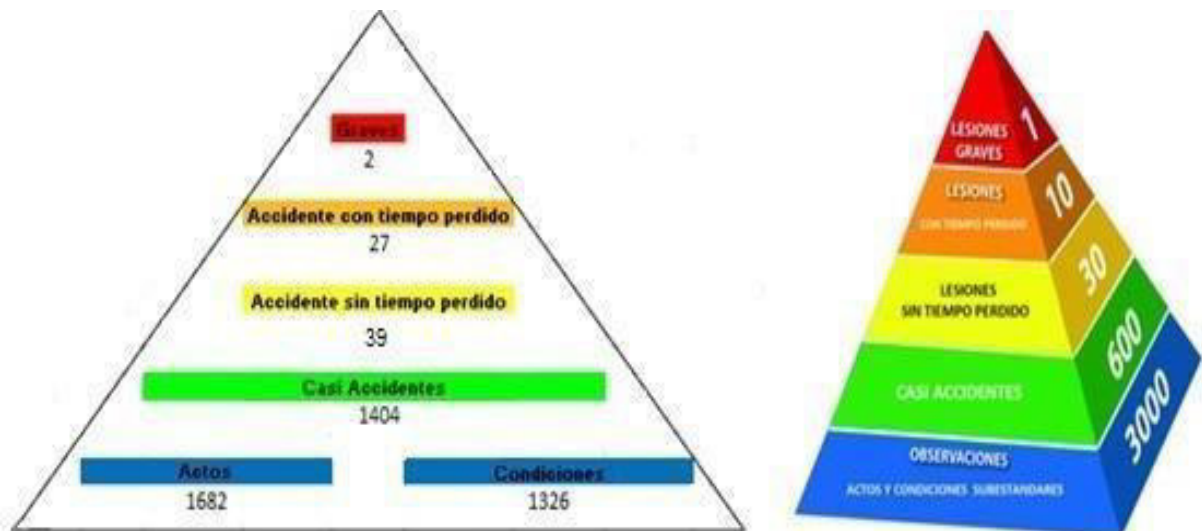
**Figura 34***Accidentes por tipo año 2008-2020*

*Nota:* El gráfico representa los accidentes por tipo (accidentes con tiempo perdido, sin tiempo perdido y fatales) del proyecto Norvial en el periodo 2008-2020. Adaptado del análisis de accidentabilidad, área SSOMA del Proyecto Norvial.

Se puede indicar de acuerdo con la Figura 34, los años donde ocurrieron los accidentes fatales fueron el año 2013 y 2015 ambos con 1 víctima mortal, en cuanto a la ocurrencia de accidentes con tiempo perdido se dieron los picos en el año 2008 (6 casos) y 2010 (5 casos), asimismo los casos de accidentes sin tiempo perdido tuvieron su mayor incidencia en el año 2009 (7 casos) seguido del año 2010 con 5 casos. Se nota también una baja en cuanto a los casos de accidentes por tipo a partir del año (2015) de implementación del sistema de gestión.

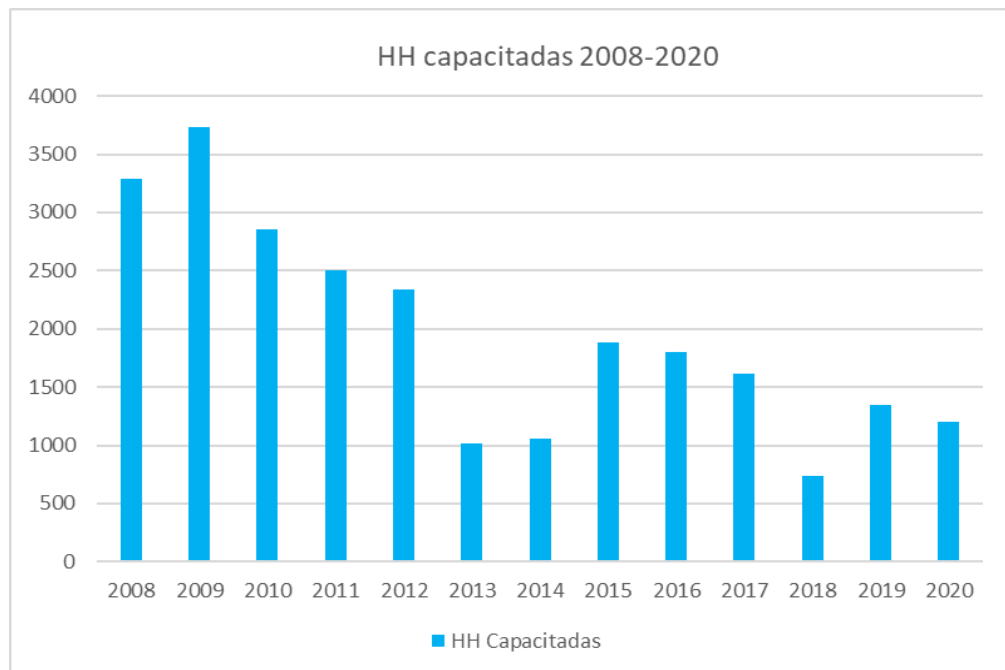
**Figura 35**

*Pirámide del proyecto basada en teoría de Frank Bird*



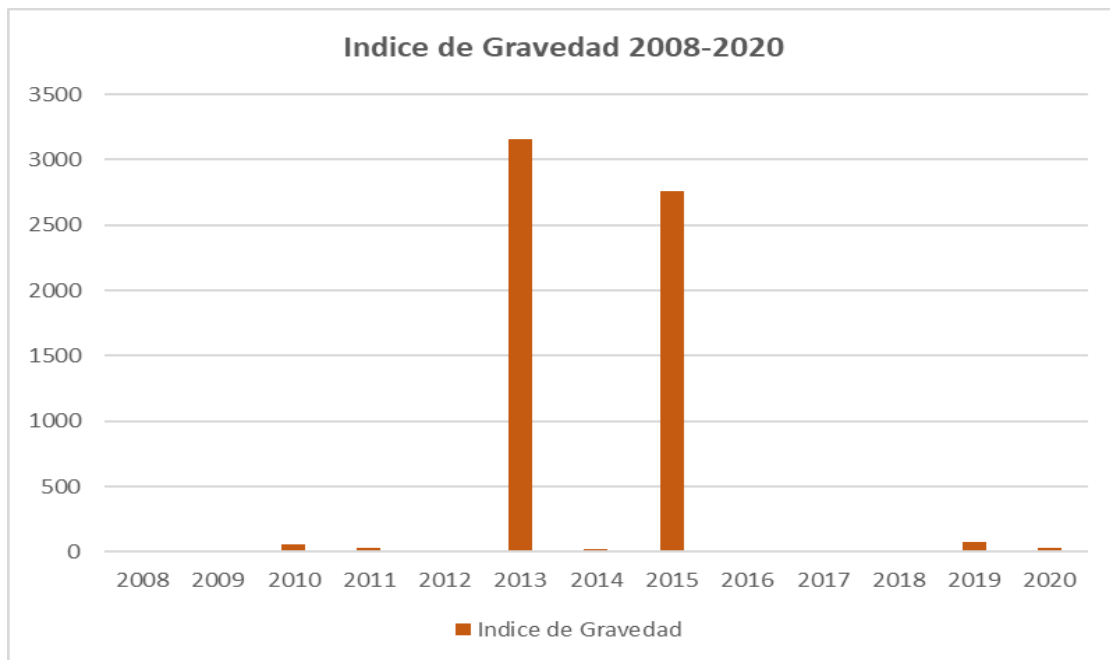
*Nota:* Pirámide del proyecto Norvial en base a la teoría de Frank Bird. Adaptado del análisis deaccidentabilidad, área SSOMA del Proyecto Norvial.

De acuerdo con la Figura 35 la pirámide de Frank Bird para el periodo 2008-2020 presenta similitudes en cuanto a las proporciones de datos, cabe indicar que los mayores reportes se dieron a partir del año (2015) de implementación del sistema, estos reportes dieron lugar al ataque y atención de los casi accidentes y observaciones detectadas, de esta manera el carácter preventivo se posicionó como estrategia para reducir la posibilidad de ocurrencia de eventos no deseados.

**Figura 36***Horas hombre capacitadas año 2008-2020*

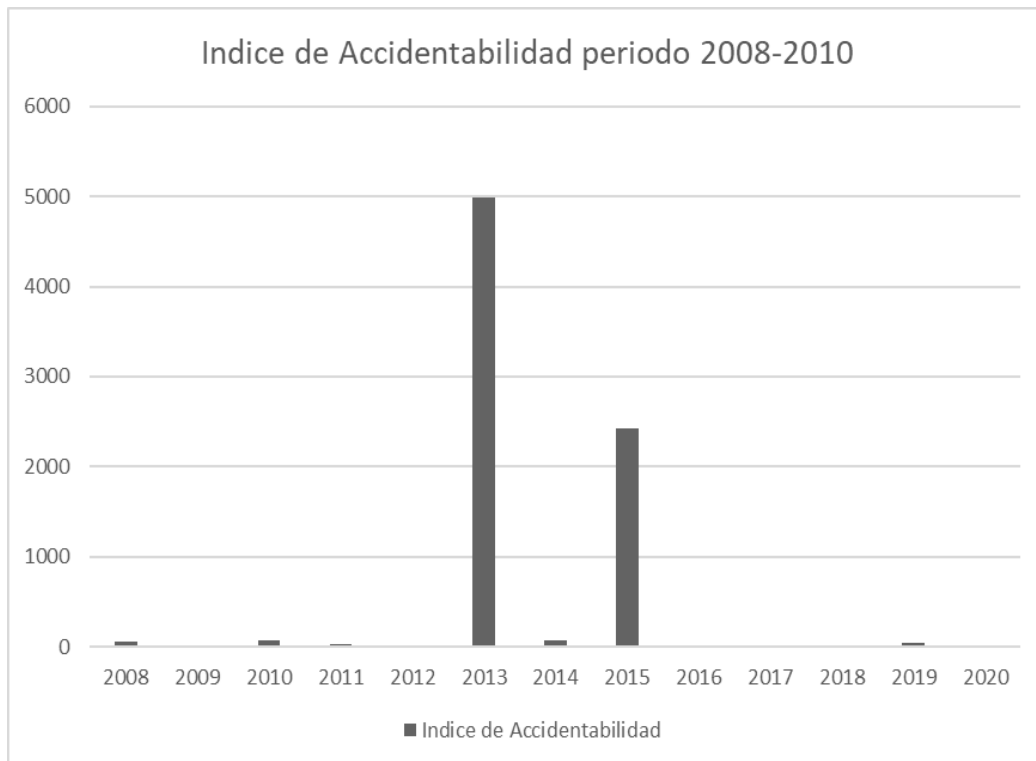
*Nota:* Se indica las horas hombre capacitadas en el periodo 2008-2020. Adaptado del análisis de accidentabilidad, área SSOMA del Proyecto Norvial.

La Figura 36 nos indica que para los años 2008 al 2014 se tuvieron los mayores niveles de horas hombre capacitadas referente a los años posteriores a la implementación del sistema de gestión, esto sin embargo al no contar con mecanismos de evaluación y seguimiento en campo, no tuvieron el impacto deseado en reducir los niveles de riesgo, muy por el contrario se presentaban mayores accidentes, debiendo mencionarse que las capacitaciones deben contar con estrategias de sensibilización, dinamismo y efectividad en cuanto a su relato, con posterior seguimiento de lo aprendido en campo, verificándose con las inspecciones opinadas e inopinadas in-situ, tal cual lo desarrollado a partir del año 2015 hacia el año 2020.

**Figura 37***Índice de Gravedad año 2008-2020*

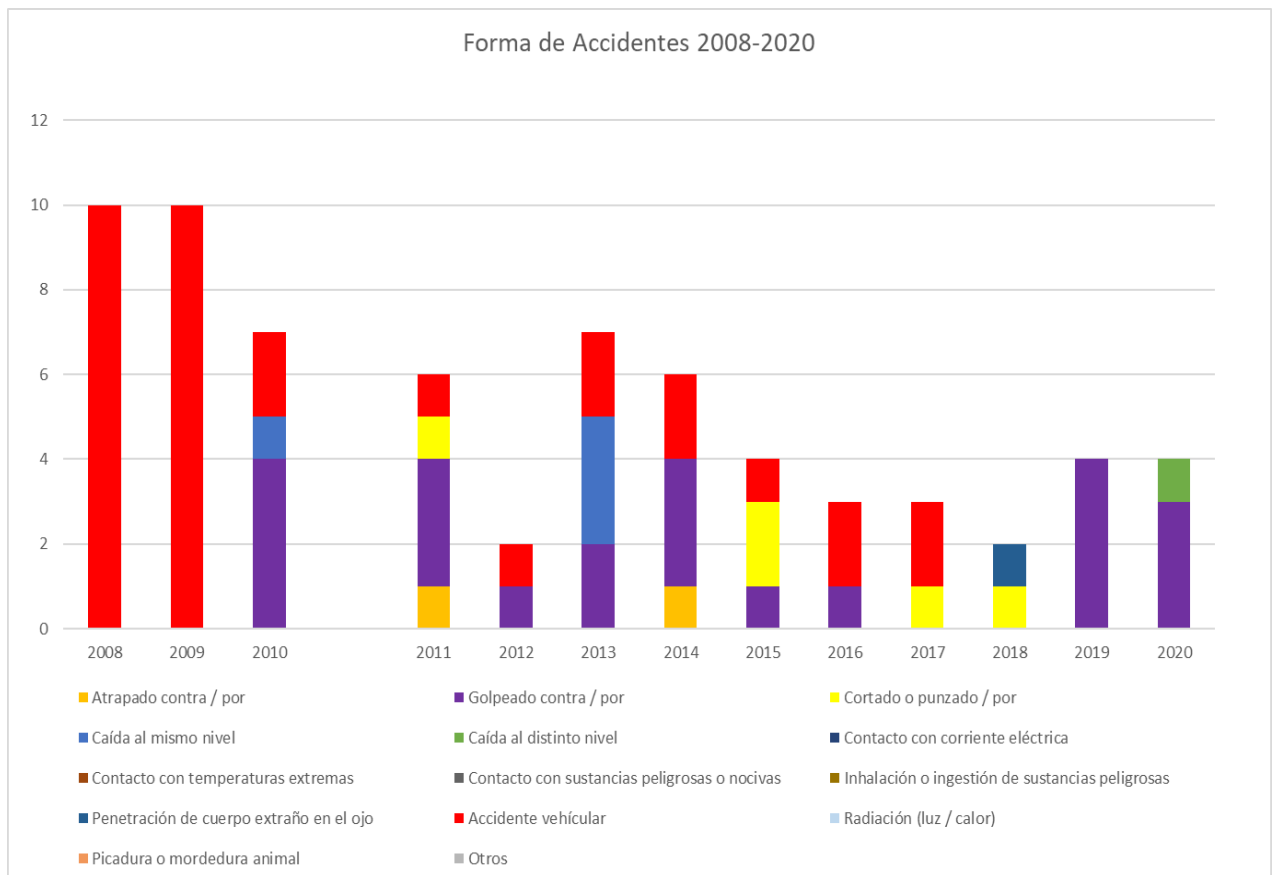
*Nota:* Se describe los índices de gravedad obtenidos en el periodo 2008-2020. Adaptado del análisis de accidentabilidad, área SSOMA del Proyecto Norvial.

Dada la ocurrencia de accidentes fatales en los años 2013 y 2015, la figura 37 nos indica la presencia de índices de gravedad altos para los años indicados, considerando el factor de días perdidos en el año, teniendo repercusión en las metas esperadas anuales, siendo los factores económicos y sociales afectados por estos indicadores, dejando a su vez retos y mejoras en cuanto a continuar con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

**Figura 38***Índice de Accidentabilidad año 2008-2020*

Nota: Gráfico que describe los índices de accidentabilidad obtenidos en el periodo 2008-2020. Adaptado del análisis de accidentabilidad, área SSOMA del Proyecto Norvial.

La Figura 38 muestra el nivel de accidentabilidad considerando los resultados de indicador de frecuencia x indicador de gravedad entre las horas hombre trabajadas, es un indicador del estado de cumplimiento de las medidas preventivas y teniendo sus picos de ocurrencia en los años 2013 y 2015, a partir del periodo 2016 – 2020 los índices son nulos y bajos en cuanto a sus niveles.

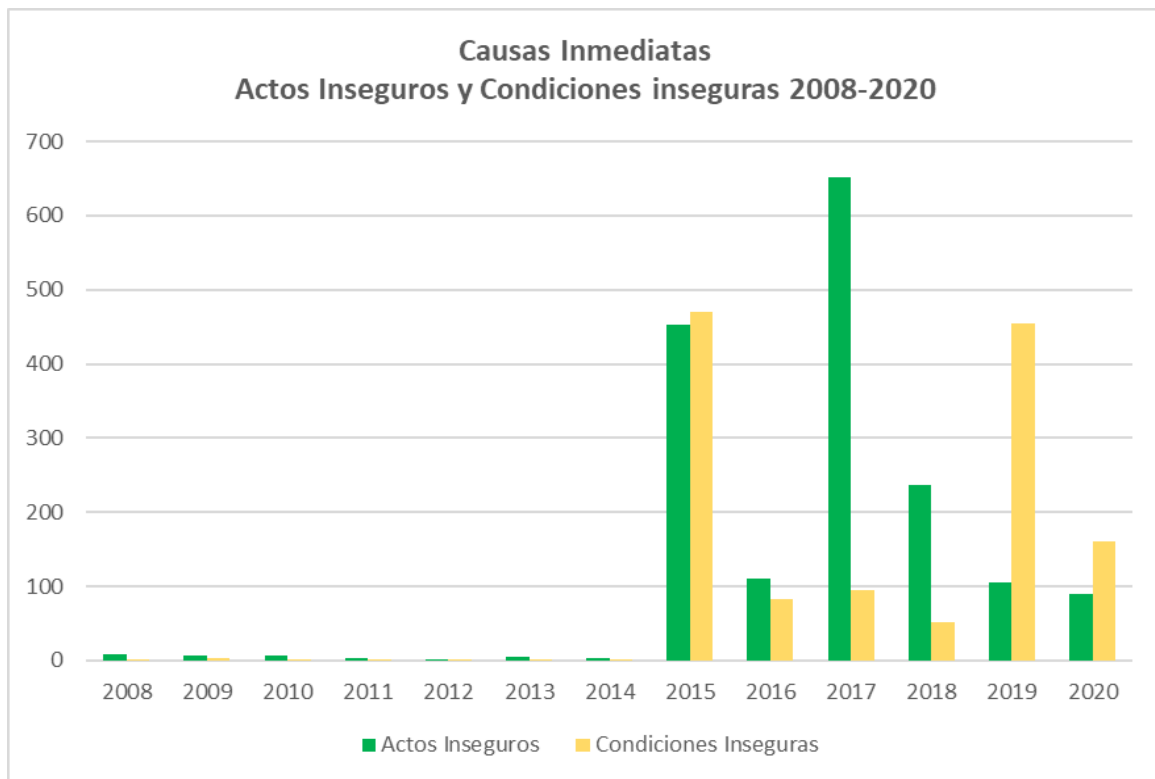
**Figura 39***Forma de Accidentes año 2008-2020*

*Nota:* Se describe las formas de accidentes presentados en el proyecto en el periodo 2008-2020. Adaptado del análisis de accidentabilidad, área SSOMA del Proyecto Norvial.

La Figura 39 detalla las formas de accidentes para el periodo 2008-2020 donde el accidente vehicular predomina (33 casos), seguido del golpeado por (21 casos) y cortado o punzado por (5 casos). Las medidas correctivas resaltaron en este escenario frente a las medidas preventivas de acuerdo con los resultados obtenidos. La mayor forma de accidentes (accidente vehicular) se redujo considerablemente a partir de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

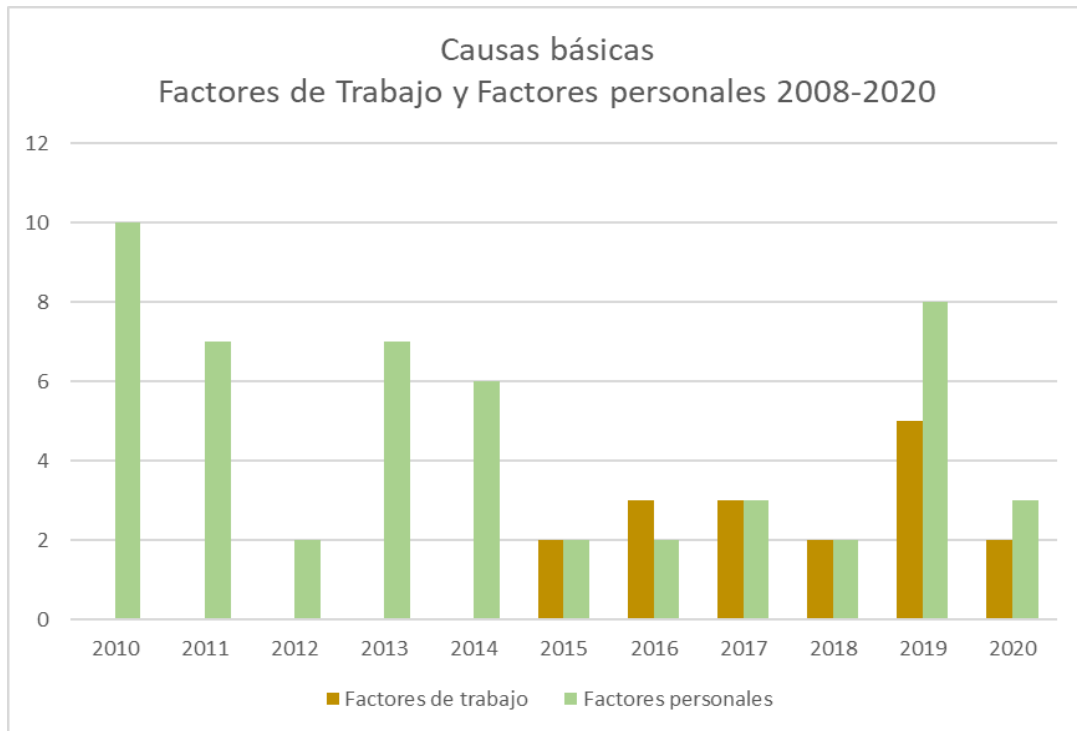
**Figura 40**

*Causas Inmediatas de Accidentes año 2008-2020.*



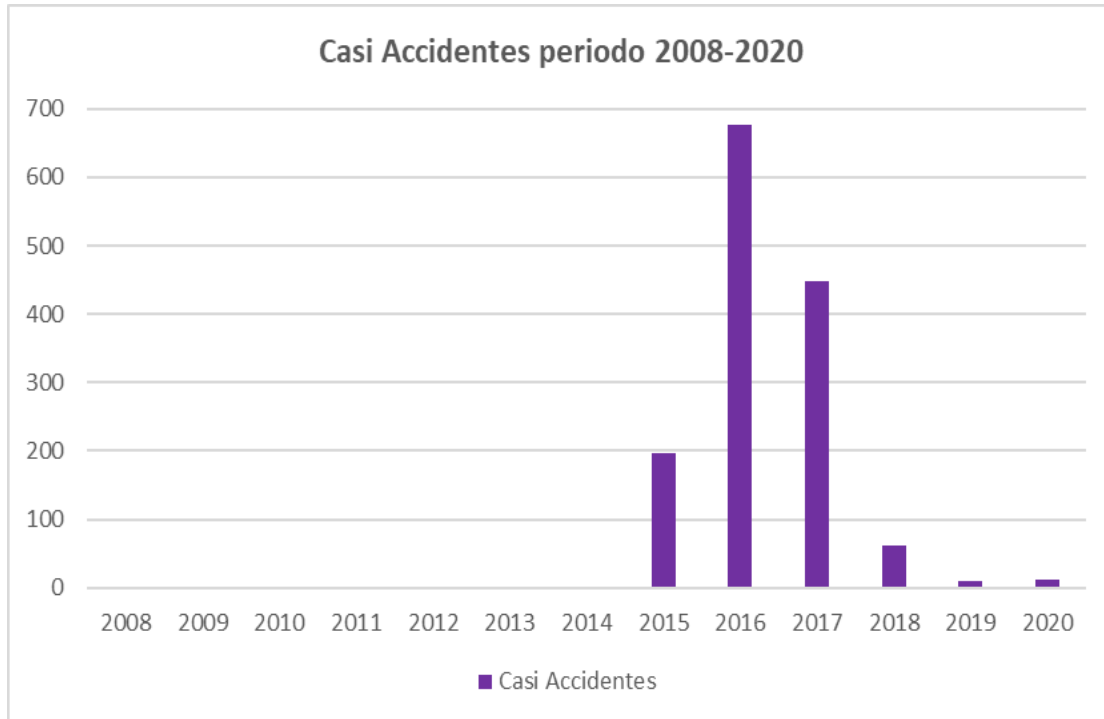
*Nota:* Se indica los actos y condiciones inseguras presentados en el proyecto en el periodo 2008-2020. Adaptado del análisis de accidentabilidad, área SSOMA del Proyecto Norvial.

La Figura 40 describe los actos y condiciones inseguras detectadas desde el año 2008 hasta el año 2020 sumando en total 1682 para actos inseguros y 1326 para condiciones inseguras, predominando de esta manera el factor humano en cuanto a la mejora de su conducta como probable causa de los accidentes ocurrido en proyecto. La data alimenta a la matriz de Frank Bird actualizada como base de análisis de esta. Cabe resaltar la importancia de la obtención de datos para que el sistema de gestión tenga información con el fin de definir las acciones y estrategias preventivas.

**Figura 41***Causas básicas de Accidentes año 2008-2020*

*Nota:* Factores de trabajo y factores personales presentados en el proyecto en el periodo 2008-2020. Adaptado del análisis de accidentabilidad, área SSOMA del Proyecto Norvial.

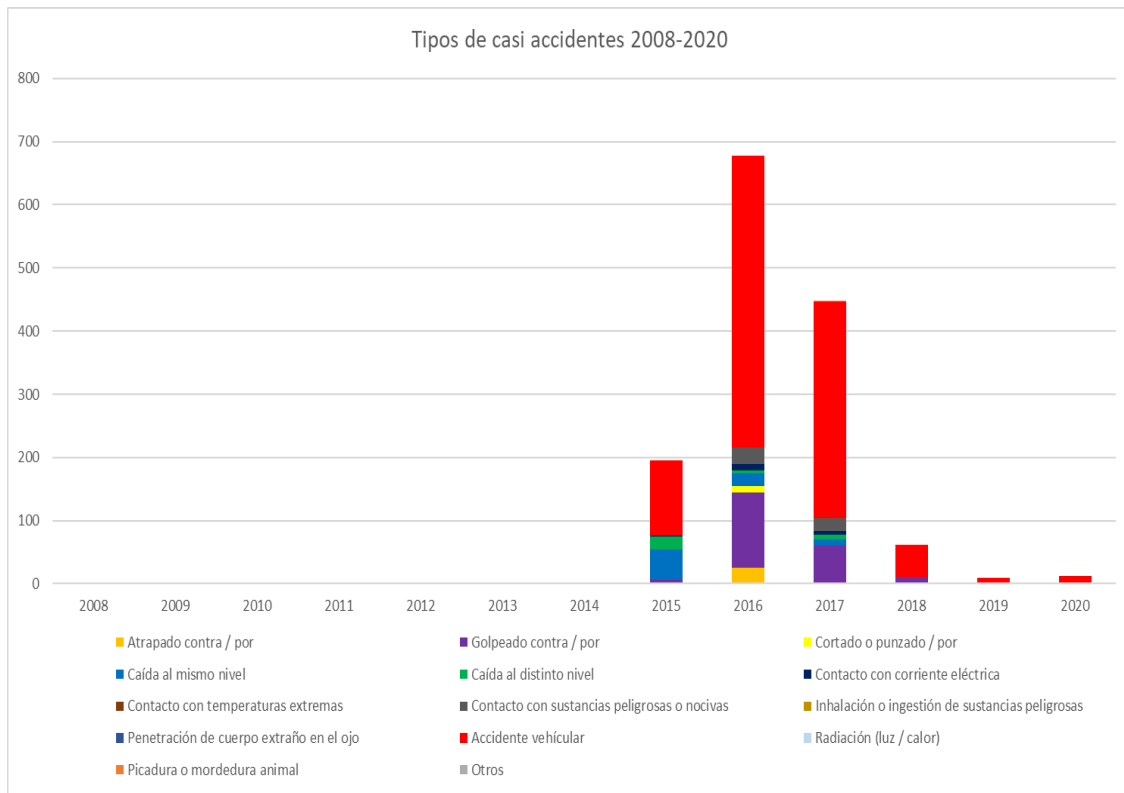
La Figura 41 nos indica que la causa más recurrente de los accidentes para el período 2010-2014 en el proyecto Norvial es el factor personal. A partir del año 2015 se incluyen los factores de trabajo como causas de los accidentes, tomando acciones para contrarrestar ello, asimismo los factores personales son controlados a partir del año 2015 en base al uso de herramientas de gestión. En el periodo 2008-2020 se presentaron 52 factores personales y 17 factores de trabajo, dato que indica la dirección que deba tener la estrategia de reducción de dichas causas como factor de accidentes.

**Figura 42***Casi Accidentes año 2008-2020*

*Nota:* Se indica los casi accidentes presentados en el proyecto en el periodo 2008-2020.

Adaptado del análisis de accidentabilidad, área SSOMA del Proyecto Norvial.

La Figura 42 nos indica la cantidad de casi accidentes reportados teniendo el año 2016 el pico de sucesos (677 casos) seguido del año 2017 (448 casos), estos datos permitieron aplicar el criterio preventivo ya que dichos eventos no tuvieron como resultado daños a la persona. Desde el año de implementación del sistema de gestión (2015) se han presentado 1404 casos de casi accidentes, reportes que nos entregan herramientas estratégicas para atacar los eventos antes de que se conviertan en eventos de alto riesgo con consecuencia de daños a la persona.

**Figura 43***Casi Accidentes por Tipo año 2008-2020*

*Nota:* Gráfico que indica los casi accidentes por tipo presentados en el proyecto en el periodo 2008-2020. Adaptado del análisis de accidentabilidad, área SSOMA del Proyecto Norvial.

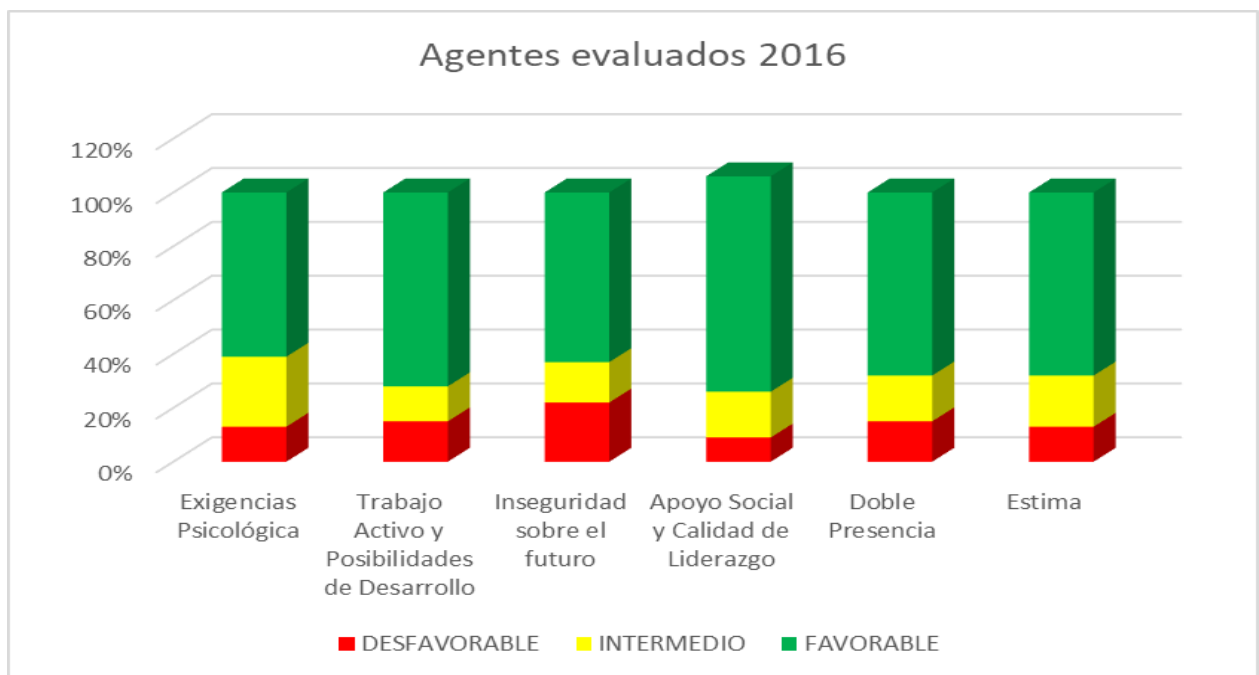
La Figura 43 nos muestra los casi accidentes más recurrentes por tipo, teniendo la mayorocurrencia los casi accidentes de tránsito con 996 casos, seguido de golpeado contra, por con 197casos. Esto permite direccionar las acciones y estrategias hacia los casi accidentes más recurrentessin dejar de lado los demás casos, con ello también se puede establecer las prioridades en cuanto a los recursos a utilizar para minimizar el riesgo de la actividad.

Se presentan las evaluaciones psicosociales al personal en el periodo 2016-2019 indicando los siguientes gráficos:

Como parte de las evaluaciones de riesgo psicosocial de acuerdo con el programa de salud ocupacional, se tienen las siguientes evaluaciones aplicando el cuestionario CoPsoQ-istas 21, realizándose en el periodo 2016-2019. Cabe indicar que se toman como parte del análisis de la eficacia del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

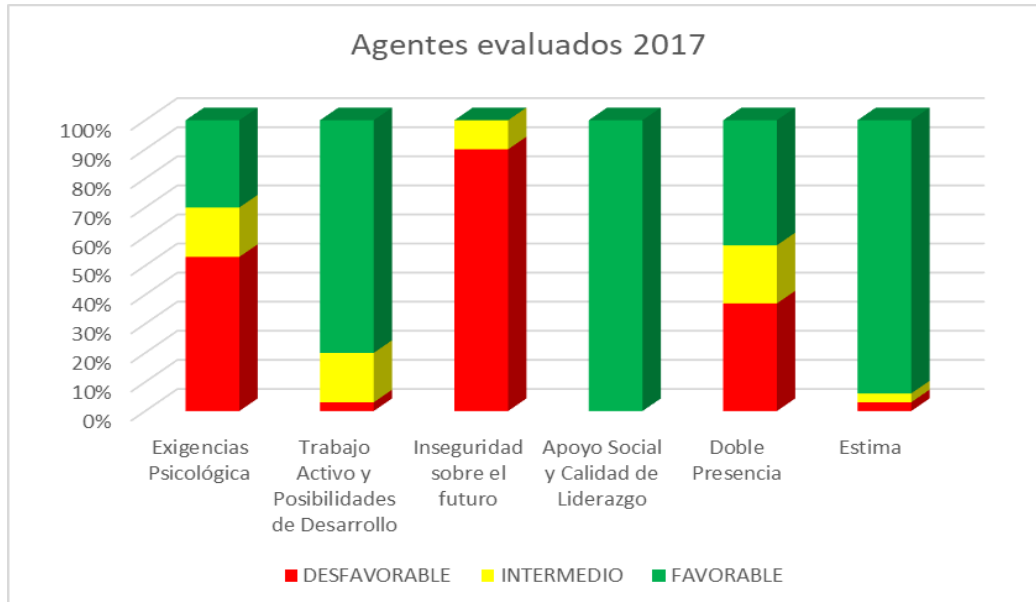
#### Figura 44

*Agentes evaluados año 2016*



*Nota:* Gráfico que indica los agentes evaluados de salud ocupacional en el proyecto para el año 2016. Adaptado del informe de monitoreo ocupacional 2016, área SSOMA del Proyecto Norvial.

La Figura 44 nos detalla los agentes evaluados en el monitoreo ocupacional del factor psicosocial para el año 2016, dichos resultados indican que los agentes evaluados tienen características favorables en cuanto a la realización de actividades por parte del personal, esto sin dejar de mirar al agente inseguridad sobre el futuro (22%) que tiene un mayor porcentaje dentro de las características desfavorables.

**Figura 45***Agentes evaluados año 2017*

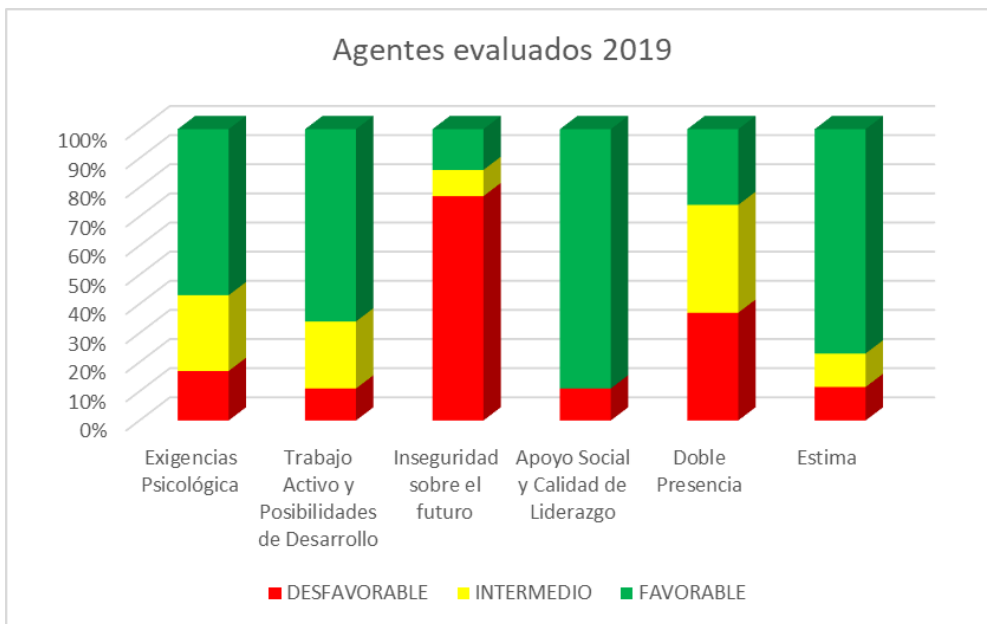
*Nota:* Gráfico que indica los agentes evaluados de salud ocupacional en el proyecto para el año 2017. Adaptado del informe de monitoreo ocupacional 2017, área SSOMA del Proyecto Norvial.

La Figura 45 nos muestra que los agentes evaluados el año 2017, del monitoreo ocupacional del factor psicosocial con criterio desfavorable son la inseguridad sobre el futuro (90%), las exigencias psicológicas (53%) y la doble presencia (37%). Los dos primeros agentes influenciados por el ingreso de personal nuevo y contexto político del país, asimismo la doble presencia nos indica la existencia de responsabilidades en el hogar y el centro de trabajo que repercute en la concentración en las tareas que realiza. Estos agentes fueron controlados a través del área de gestión humana con soporte emocional y liderazgo presentado por los jefes inmediatos del personal.

**Figura 46***Agentes evaluados año 2018*

*Nota:* Gráfico que indica los agentes evaluados de salud ocupacional en el proyecto para el año 2018. Adaptado del informe de monitoreo ocupacional 2018, área SSOMA del Proyecto Norvial.

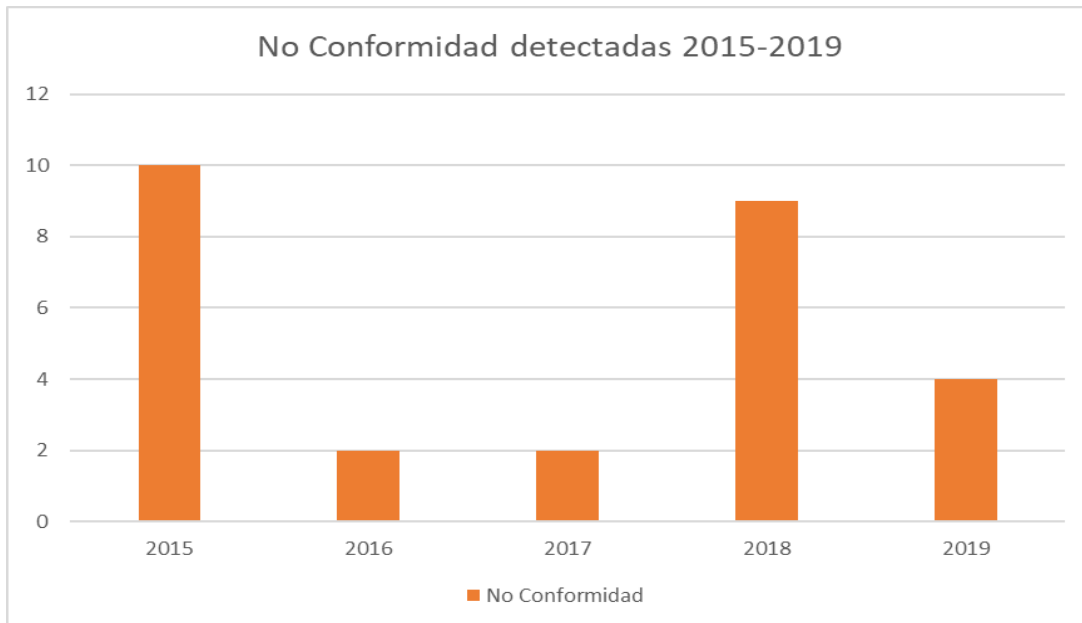
La Figura 46 nos muestra que los agentes evaluados en el monitoreo ocupacional del año 2018 para el factor psicosocial presentan 3 agentes que influyen de manera desfavorable en las tareas que desempeñan, esto se refiere a inseguridad sobre el futuro (90%), exigencias psicológicas (45%) y doble presencia (40%), manteniéndose el resultado del año anterior en cuanto a la inseguridad sobre el futuro, esto influenciado por la coyuntura política e inestabilidad, en cuanto a las exigencias psicológicas bajo referente al año anterior y la doble presencia aumento debido al recambio de personal y adaptación a los horarios de trabajo referente a sus obligaciones externas.

**Figura 47***Agentes evaluados año 2019*

*Nota:* Gráfico que indica los agentes evaluados de salud ocupacional en el proyecto para el año 2019. Adaptado del informe de monitoreo ocupacional 2019, área SSOMA del Proyecto Norvial.

La Figura 47 indica los agentes evaluados del monitoreo ocupacional 2019 factor psicosocial donde el agente exigencia psicológica bajo considerablemente hasta un 17% respecto al año anterior, asimismo la agente inseguridad sobre el futuro sigue a la baja en un 77%, sumándose el agente doble presencia que también se redujo a un 37% referente al año anterior. Se sigue estableciendo las estrategias para disminuir los agentes con mayor porcentaje.

En cuanto a las No Conformidades se indican los incumplimientos de requisitos del sistema entre los periodos 2015-2019 en los siguientes gráficos:

**Figura 48***No Conformidades 2015-2019*

*Nota:* Se indica las no conformidades en el proyecto para el periodo 2015-2019. Adaptado de informe interno de no conformidades, área SSOMA del Proyecto Norvial.

La Figura 48 indica la cantidad de no conformidades detectadas a través de las auditorías realizadas en proyecto, teniendo en el año de implementación del sistema la cantidad de 10 no conformidades, las cuales tuvieron su respectivo levantamiento, reportándose en años posteriores 2016 (2 registros) y 2017 (2 registros), menos casos referentes al año de implementación del sistema. En el año 2018 vuelve a aumentar los reportes en 9 casos, disminuyendo posteriormente a 4 casos para el año 2019, estas detecciones sirven para realizar mejoras a los procesos y medir la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

### 2.9.3. Lecciones aprendidas en la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en la etapa de explotación.

Las lecciones aprendidas obtenidas en el sistema de gestión están referidas a la mejora continua del sistema y así este pueda tener la retroalimentación y corrección de acuerdo con el ciclo de Deming en la parte de actuar. A continuación, en la Tabla 13, se presentan las principales lecciones aprendidas:

**Tabla 13**

*Lecciones aprendidas.*

IDENTIFICACIÓN DE LECCIONES APRENDIDAS			
Ítem	Actividad evaluada	Desarrollo de actividad	Lección aprendida
1	Ingreso nuevo de personal.	Se pone un anuncio en las instituciones locales, luego se realiza la entrevista de trabajo, trabajador realiza el EMO de ingreso, cuenta con el SCTR y se pone a disposición de su jefe inmediato.	Se debe incluir en los ingresos de personal la inducción y evaluación previa de seguridad y salud en el trabajo desarrollada por el área SSOMA, asimismo la inducción de las actividades a realizar, incluyendo medidas de control en seguridad y salud en el trabajo, brindadas por su jefe inmediato, todo ello debidamente registrado en el sistema documentario.
2	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo.	Se realiza la capacitación después del horario de trabajo, sin evaluación y seguimiento en campo de lo aprendido.	Las capacitaciones se realizan según normativa nacional de seguridad y salud en el trabajo, dentro del horario laboral, asimismo todas las capacitaciones deberán ser evaluadas y verificadas en campo sobre lo aprendido, realizando retroalimentación y refuerzo de ser el caso.
3	Limpieza de alcantarillas y sifones	La actividad es desarrollada de manera manual por los trabajadores, generando fatiga y exposición a movimientos repetitivos.	Se debe incluir la medida de control de ingeniería, dotando de equipos y maquinaria de limpieza al proceso, con ello se minimizan los riesgos asociados a dicha actividad.

4	Inspecciones en seguridad y salud en el trabajo.	Las inspecciones solo son realizadas por el área SSOMA, no teniendo un programa de inspecciones involucrando a todas las áreas del proyecto.	Involucrar a toda la línea de mando en la realización de inspecciones programadas e inopinadas, estos tienen que ser registrados en los formatos del caso y deberán ser incluidos en el sistema de documentación, análisis y estadísticas del proyecto.
5	Ingreso de nuevos conductores	Se sigue el proceso de ingreso personal sin evaluar su manejo defensivo y récord de conducción.	La evaluación de manejo defensivo teórica y práctica debe ser obligatoria en su ingreso junto con las inducciones de seguridad y al puesto, en ambas evaluaciones debe sacar nota aprobatoria, asimismo se debería establecer una periodicidad anual en las frecuencias de evaluación, registrándose en el sistema documentario. De igual forma se debe verificar en el sistema nacional de récord de conducir si el postulante tiene faltas al reglamento o si se le han restado puntos por infracción. Estas disposiciones deberán incluirse en el procedimiento de manejo de vehículos.
6	Señalización de zonas de trabajo	No se cuentan con letreros reflectivos ni estandarizados, de acuerdo con el manual de control temporal de tránsito del MTC	Se debería adecuar la señalización tal cual se indica en el manual de control temporal de tránsito del MTC, esta señalización debería contar con mantenimiento frecuente y ser repuestas en caso de sufrir daño, pérdida o robo.
7	Identificación de amenaza externa	No se cuenta con el mapeo de las amenazas externas al proyecto Norvial.	Elaborar un cuadro donde se identifiquen las amenazas externas y se dé el tratamiento o medidas de control para minimizar el mismo, una de las principales son la imprudencia y fallas en la conducción de los usuarios. Se debería establecer un programa de seguridad vial a los usuarios y población en el área de influencia del proyecto.
8	Reporte de indicadores de accidentabilidad	Los indicadores y data obtenida tienen carácter correctivo antes que preventiva, solo se tienen indicadores estadísticos con eventos ocurridos con daño a las personas.	Se debe generar data con carácter preventivo como el reporte de casi accidentes, inspecciones, observaciones preventivas, auditorias, no conformidades y establecimiento de peligros y riesgos mensuales.
9	Proceso de cobranza en Peajes	Se realiza el ingreso de personal por senderos sin señalizar, las casetas no tienen protección ni señalización antes del ingreso de vehículos.	Señalizar todos los senderos peatonales, brindar al personal EPP reflectivo y colocar antes del ingreso de vehículos de usuarios barriles, canalizadores de plástico, barreras, rompemuelleres, guardavías y estructuras metálicas que protegen ante un probable impacto de los vehículos que ingresan al peaje.

*Nota:* Adaptado de la tabla de lecciones aprendidas, periodo 2008-2020, área de SSOMA del proyecto Norvial.

### III. APORTES MÁS DESTACABLES EN LA EMPRESA

Se enumeran los siguientes aportes:

**I.1.** Implementación y desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo alineado a la Ley de Seguridad y Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento, asimismo la norma ISO 45001, obteniendo la certificación en esta última, periodo 2017-2020, tal como se muestra en la Figura 49.

**Figura 49**

*Capacitación específica en seguridad y salud en el trabajo a personal del proyecto.*



*Nota:* Capacitación brindada al personal en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Adaptada del panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

**I.2.** Durante la gestión de los proyectos asignados no se obtuvieron multas referentes a faltas en seguridad y salud en el trabajo por las instituciones fiscalizadoras como OSITRAN, PROVIAS, SUNAFIL y DGAAM-MTC.

- I.3. Elaboración del Plan para la vigilancia, prevención y control del COVID-19, estableciendolineamientos de acuerdo con la normativa nacional.
- I.4. Contribución a la obtención del Premio a la Excelencia en Seguridad 2018 otorgada a la empresa por parte de la aseguradora MAPFRE.
- I.5. Generación de cultura en prevención de riesgos en el proyecto Norvial llegando a obtener 3,235,839.98 horas hombre trabajadas sin accidentes mortales periodo 2016-2020.
- I.6. Participación en los presupuestos anuales de proyecto indicando los controles y medidas preventivas a considerar, teniendo el criterio de eficiencia en el recurso a utilizar.
- I.7. Impulso y creatividad en la transmisión de conocimientos al personal de proyectos obteniendo el galardón de docente interno del año 2012, tal como se visualiza en la Figura 50.

### Figura 50

*Reconocimiento como Docente Interno a nivel corporativo.*



*Nota:* Reconocimientos obtenidos en la empresa. Adaptado del panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

**I.8.** Implementación y establecimiento del trabajo en equipo y valores corporativos en el Proyecto Norvial, logrando el reconocimiento de Valores Plata en el año 2015, tal como se muestra en la Figura 51.

**Figura 51**

*Reconocimiento de Valores Plata por destacada labor y prácticas de valores.*



*Nota:* Reconocimientos obtenidos en la empresa. Adaptado del panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

**I.9.** Actualización de esquemas de señalización según normativas del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, asimismo aplicación de experiencias internacionales en la aplicación de los elementos de protección colectiva y personal.

**I.10.** Implementación y generación de Reportes de casi accidentes por parte del personal del proyecto con el fin de prevenir accidentes atacando la información que nos brinda esta herramienta de gestión.

**I.11.** Implementación de Inducción virtual SSOMA y COVID-19 con un mayor impacto gráfico para el personal ingresante y eficiencia en el uso de los tiempos de capacitación, tal como se observa en las Figuras 52 y 53.

### Figura 52

*Video Inducción en seguridad y salud en el trabajo para personal ingresante del proyecto.*



*Nota:* Expositor en el video de Inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo virtual.

Adaptada del panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

### Figura 53

*Video Inducción en seguridad y salud en el trabajo para personal ingresante del proyecto.*



*Nota:* Expositor en el video de Inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo virtual.

Adaptada del panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

**I.12.** Implementación de tecnología en los procesos productivos con el fin de minimizar los riesgos de las actividades, asimismo desarrollo de registros virtuales de inspección y monitoreo satelital GPS de actividades como el transporte del personal hacia los frentes de trabajo.

**I.13.** Implementación de indicadores SSOMA para el personal gerencial, jefatural y líderes de campo con el objetivo de medir su involucramiento y aporte en la gestión de seguridad y salud en el trabajo del proyecto y la empresa.

**I.14.** Formación de Ingenieros y técnicos SSOMA (16 en total) los cuales se distribuían en los diversos proyectos de la empresa, tal se aprecia en la Figura 54.

#### Figura 54

*Inducción en seguridad y salud en el trabajo a personal ingresante del proyecto.*



*Nota:* Inducción brindada al personal en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo. Adaptada del panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

**I.15.** Desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental a través de la herramienta de gestión

Plan Socio Ambiental en su programa de seguridad vial y educación ambiental, realizando capacitaciones de seguridad vial y ambiente en los colegios, tal como se observa en las Figura 55 y, en las comunidades del área de influencia directa, teniendo para el año 2018 la participación de 7350 personas y para el año 2019 la participación de 6882 personas entre conductores de la vía, estudiantes y asociación de pobladores, tal como se aprecia en las Figuras 56, 57, 58 y 59.

### **Figura 55**

*Capacitación de seguridad vial en colegios*



*Nota:* Capacitación en centros educativos del área de influencia del proyecto. Adaptada del panelfotográfico del área SSOMA del Proyecto Norvial.

**Figura 56**

*Capacitación de seguridad vial en comunidades.*



*Nota:* Capacitación en comunidades (Chancay) del área de influencia del proyecto. Adaptada del panel fotográfico del área SSOMA del Proyecto Norvial.

**Figura 57**

*Capacitación de seguridad vial en comunidades.*



*Nota:* Capacitación en comunidades (Ancón) del área de influencia del proyecto. Adaptada del panel fotográfico del área SSOMA del Proyecto Norvial.

**Figura 58**

*Capacitación de seguridad vial en comunidades.*



*Nota:* Capacitación en comunidades (Aucallama) del área de influencia del proyecto.

Adaptada del panel fotográfico del área SSOMA del Proyecto Norvial.

**Figura 59**

*Capacitación de seguridad vial a transportistas del área de influencia del proyecto.*



*Nota:* Capacitación a transportistas en el distrito de Huacho. Adaptada del panel fotográfico del área SSOMA del Proyecto Norvial.



**Figura 61**

*Campaña de seguridad el equipo de la vida.*



*Nota:* Campañas sensibilizadoras de Seguridad y Salud en el Trabajo al personal conductor y copilotos. Adaptada del panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

**Figura 62**

*Campaña de seguridad yo si conduzco seguro.*



*Nota:* Campañas sensibilizadoras de Seguridad y Salud en el Trabajo al personal conductor y copilotos. Adaptada del panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

**Figura 63**

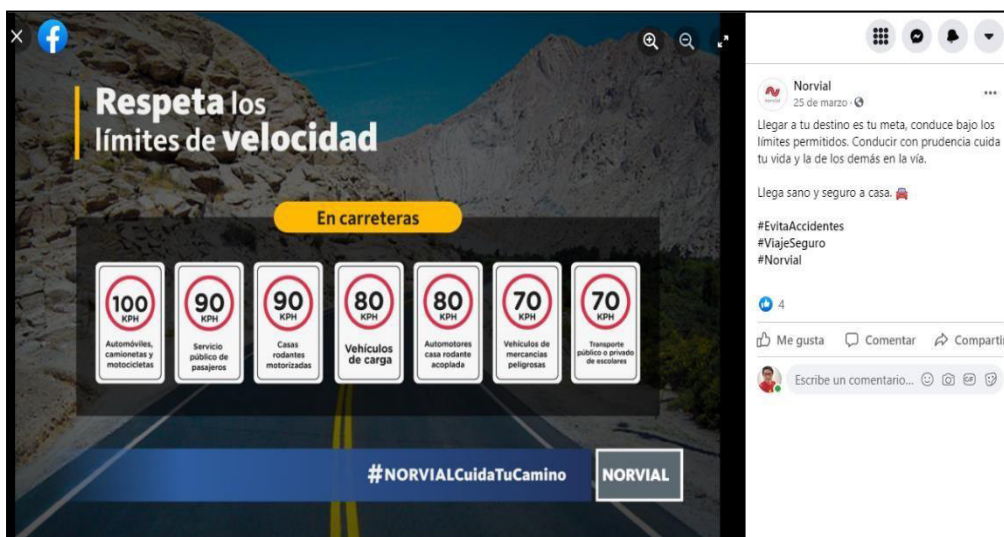
*Campaña Tolerancia cero alcohol y drogas.*



*Nota:* Campañas sensibilizadoras de Seguridad y Salud en el Trabajo al personal. Adaptada del panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

**Figura 64**

*Campañas de seguridad vial en redes sociales del proyecto.*

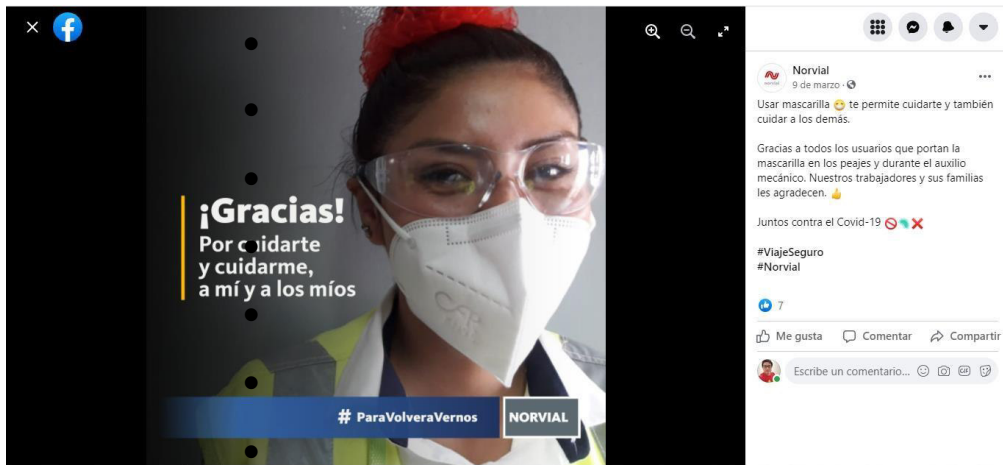


*Nota:* Uso de redes sociales para campañas de sensibilización a usuarios de la vía.

<https://www.facebook.com/Norvial>

**Figura 65**

*Campaña de salud ocupacional en redes sociales del proyecto.*

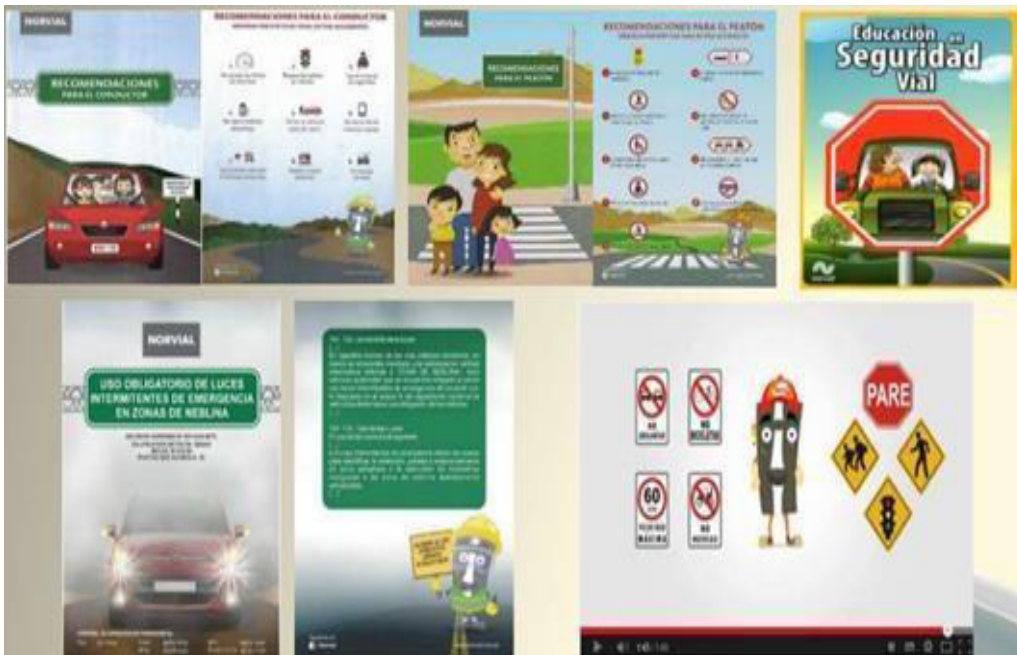


*Nota:* Uso de redes sociales para campañas de sensibilización a usuarios de la vía.

<https://www.facebook.com/Norvial>

**Figura 66**

*Elaboración de material educativo para capacitaciones y campañas de seguridad vial.*



*Nota:* Material educativo dirigido a los usuarios de la vía. Adaptado del panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

**I.17.** Implementación y ejecución del Programa Pasamayo Seguro en conjunto con el Ministerio de Transportes y comunicaciones, teniendo entre las actividades colocación de señales sensibilizadoras, creación de material didáctico para estudiantes y usuarios de la vía, asimismo coordinación con municipalidades locales, instituciones educativas y comunidades para la transmisión de conocimientos en seguridad vial, tal como se muestra en las Figuras 67 y 68.

**Figura 67**

*Implementación de letreros sensibilizadores en el proyecto, campaña Pasamayo seguro.*



*Nota:* Campaña Pasamayo Seguro dirigido a los usuarios de la vía. Adaptado del panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

**Figura 68**

*Implementación de letreros sensibilizadores en el proyecto, campaña Pasamayo seguro.*



*Nota:* Campaña Pasamayo Seguro dirigido a los usuarios de la vía. Adaptado del panel fotográfico del área SSOMA del proyecto Norvial.

#### IV. CONCLUSIONES

- i. Se determinaron y evaluaron los peligros y riesgos con más frecuencia de exposición totalizando 9 principales a partir de los datos de casi accidentes y accidentes (1471 reportes), de los cuales 7 calificaron con nivel de riesgo moderado, siendo los siguientes: Los vehículos en tránsito externo e interno con su riesgo asociado atropellos, choques, golpes (1029 casos), herramientas manuales y eléctricas con su riesgo asociado cortado o punzado / por, golpeado por (218 casos), falta de orden y limpieza con su riesgo asociado caída de personas al mismo nivel (83 casos), sustancias químicas con su riesgo asociado inhalación o ingestión de sustancias peligrosas (45 casos), altura, desnivel con su riesgo asociado caída de personas a distinto nivel (34 casos), herramientas, equipo pesado en movimiento con su riesgo asociado atrapamiento por o entre objetos (27 casos) y, conexiones eléctricas dañada, sub estándares con su riesgo asociado contacto con corriente eléctrica , electrocución (17 casos). Mientras que 2 calificaron con nivel de riesgo bajo: Insectos, animales con su riesgo asociado picadura o mordedura animal (2 casos) y finalmente la proyección de partículas con su riesgo asociado penetración de cuerpo extraño en el ojo (1 caso). Asimismo, cabe indicar que ante la Pandemia actual se tiene el peligro biológico Coronavirus Sars CoV-2. de vista preventiva en el control de riesgos laborales durante el proceso de explotación de la Red Vial N° 5 Tramo Ancón-Huacho- Pativilca.
- ii. Se estableció los recursos de gestión utilizados en el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, mencionando al recurso humano como el capital más importante del proyecto Norvial con 120 personas, adicional se cuenta con el recurso económico dotado por la alta dirección con un monto referencial anual de S/. 346, 136 en la etapa de implementación del sistema de gestión, datos tomados del presupuesto

anual designado al proyecto, evidenciando la participación de la alta dirección en las revisiones documentadas del sistema de gestión en cuanto a la dotación de recursos. Por último, las herramientas de gestión utilizadas fueron el análisis de seguridad en el trabajo (AST), el permiso para trabajos de alto riesgo (PTAR), check list (inspecciones de pre-uso), IPERC (identificación de peligros, evaluación y control de riesgos), indicadores de accidentabilidad, auditorías internas y externas, capacitación y entrenamiento, reporte de casi accidente, campañas de seguridad y salud en el trabajo internas y externas, inspecciones programadas e inopinadas y, la cartilla de observación preventiva; herramientas que fueron implementadas en un 100%. Estas 12 herramientas fueron vitales para la obtención de resultados comparativos para medir el sistema de gestión durante el periodo 2008-2020. En tal sentido, la pirámide de Frank Bird para el periodo mencionado nos dio como resultado 2 accidentes fatales, 27 accidentes con tiempo perdido, 39 accidentes sin tiempo perdido, 1404 casi accidentes, 1682 actos inseguros y 1326 condiciones inseguras, data que sirve en la toma de decisiones y dotación al sistema de gestión de recursos y más herramientas para que así continúe su aplicación y sostenibilidad en el tiempo.

- iii. Entre las lecciones aprendidas obtenidas durante la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la etapa de explotación se detallan las siguientes: La inclusión en los ingresos de personal la inducción y evaluación de seguridad y salud en el trabajo junto a la inducción de la actividad a desarrollar; el desarrollo de capacitaciones realizadas dentro del horario laboral, evaluando y verificando en campo lo aprendido, realizando la retroalimentación y refuerzo al personal de ser el caso; la inclusión de la medida de control de ingeniería para los procesos donde se identifique peligro de fatiga y exposición a movimientos repetitivos, indicando de manera específica los procesos de limpieza de alcantarilla y

sifones; el involucramiento de toda la línea de mando en la medida de control inspección, tanto de forma inopinada o programada realizando su cumplimiento en cuanto a metas con el fin de detectar condiciones inseguras en los procesos; la obligatoriedad en cuanto a la evaluación teórica y práctica del manejo defensivo antes del ingreso de conductores al proyecto llegando al 100% en cuanto a su cumplimiento; y la señalización adecuada al 100% en todas nuestras actividades en carretera, según manual de control de tránsito temporal del MTC. Así como también, la elaboración de un cuadro de amenazas externas que permita identificar los factores que sesuman a los propios en cuanto a causa de accidentes vehiculares en nuestras operaciones, teniendo como objetivo inmediato capacitar a los usuarios y pobladores del área de influencia directa del proyecto; la generación de data preventiva al 100% como el reporte de casi accidentes, inspecciones, observaciones, auditorias, no conformidades y establecimiento de peligros y riesgos de manera mensual y ; la actividad de cobranza en peajes debe contar con todos los elementos de señalización al momento de realizar la actividad, esta señalización deberá enfocarse en los senderos peatonales, barriles rompemuelleres, guardavías y estructuras metálicas que protejan antes de llegar a la caseta del probable impacto de los vehículos que ingresan al peaje. Dichas lecciones adquiridas contribuyeron a la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- iv. El Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo para la etapa de Explotación de la Red Vial N° 5 Tramo Ancón-Huacho-Pativilca en el periodo 2008-2020 tuvo carácter preventivo antes que correctivo, tomando como referencia la legislación nacional (Ley N° 29783) y la norma internacional (ISO 45001), las cuales llevaron a la empresa a poseer objetivos, metas, políticas, procedimientos, controles y mejoras. En efecto, desde el 2016 en adelante se logró 3,235,839.98 horas hombre trabajadas

sin accidentes mortales, siendo la gestión enfocada no solo al interior de la empresa sino también hacia sus amenazas externas, las que fueron atendidas mediante campañas, capacitaciones y entrenamiento. El Sistema de Gestión es dinámico, sostenible y medible en cuanto a sus componentes, contando con indicadores de Índice de frecuencia presentando picos en los años 2018 (IF=3.36) y 2014 (IF= 3.03), donde los accidentes con tiempo perdido fueron muy recurrentes, hasta la baja que registró desde el 2016 (IF= 0.39), 2017 (IF= 0.00) y 2018 (IF = 0.00), siendo clave para lograr los resultados, la participación de la línea de mando en su ejecución y dotación de recursos tanto humanos como económicos. Asimismo los trabajadores en general participan desde sus puestos con conocimiento pleno del sistema de gestión, medidas de control y comunicaciones, teniendo auditorías internas y externas frecuentes que comprueban el cumplimiento de obligaciones y requisitos, reportando el personal a sus jefes inmediatos cualquier desviación del sistema a través de inspecciones programadas e inopinadas (detección de 3008 reportes: 1682 son actos y 1326 condiciones inseguras) aplicándose la teoría de la pirámide de Frank Bird en cuanto a estructura y proporciones. Además, las no conformidades detectadas que tuvieron su pico en el año 2015 (NC= 10) y 2018 (NC= 9) mostrándole de esta manera al sistema la necesidad de aplicar mejoras.

## V. RECOMENDACIONES

- i. Es muy importante el diseño de formatos de las herramientas de gestión que son utilizados en campo como el Check List, Análisis de Seguridad en el Trabajo (AST), Permiso para Trabajo de Alto Riesgo (PTAR), entre otras. La empresa debe diseñar formatos fáciles de llenar, en formato digital. La diversidad de términos, casilleros, notas, código de procedimientos; sumado a ello la falta o poca capacitación y otros factores, dichas herramientas no aportarían en la prevención.
- ii. Continuar con las auditorías que permitirá identificar fallas y oportunidades de mejora en el sistema de gestión, apoyarse con la elaboración de una lista de verificación de la Ley N°29783 e ISO 45001.
- iii. Incentivar y motivar a reportar los actos, condiciones inseguras y casi accidentes a través de campañas dinámicas y participativas, documentar los reportes para establecer y difundir los peligros y riesgos potenciales con frecuencia mensual que sirvan para la toma de acciones, manteniendo el carácter preventivo del sistema de gestión.
- iv. Actualizar los protocolos de bioseguridad frente a la Pandemia del Covid-19, asimismo evidenciar los controles a través de informes y auditorías internas, esto permitirá minimizar los contagios en el centro de trabajo.
- v. Desarrollar el Monitoreo Ocupacional para la vigilancia de la salud en el centro de trabajo y tener resultados comparativos en temporadas normales y escenario de Pandemia del Covid-19.
- vi. Dada la importancia de la alta dirección en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, enviarle resultados mensuales para su revisión y participación en las medidas de control, fidelizándolo e involucrándolo en la elaboración de estrategias multidisciplinarias que mantengan la cultura preventiva en la empresa evitando

probables pérdidas económicas y humanas asociada a las actividades que desarrolla y sin perjudicar la sostenibilidad de la gestión, en el tiempo que duración del Proyecto Norvial.

- vii. Se tuvo la certificación ISO 45001 hasta el 03 de febrero del 2020 por motivos de presupuesto, sin embargo, se debe continuar con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo siguiendo las mismas pautas, estándares y cumplimiento de requisitos legales,asimismo con las metas establecidas de manera anual por la alta dirección.

## VI. REFERENCIAS

Botta N. (01 enero 2009). *Paper Nuevo Paradigma de la Pirámide de los Accidentes*.

<https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2009/nuevo-paradigma-piramide-accidentes>

Decreto Supremo N° 001-2021-TR. Modificatoria de diversos artículos del Reglamento de la Ley N° 29783 (26 enero de 2021).

<https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-modifica-diversos-articulos-del-reglamen-decreto-supremo-n-001-2021-tr-1923867-3>

Decreto Supremo N° 016-2016-TR. Modificatoria al Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (23 diciembre de 2016).

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/modifican-el-reglamento-de-la-ley-n-29783-ley-de-seguridad-decreto-supremo-n-016-2016-tr-1466666-6/>

Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo (24 de abril de 2012).

<https://www.gob.pe/institucion/presidencia/normas-legales/462577-005-2012-tr>

Decreto Supremo N° 012-2014-TR. Registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales (30 de

octubre de2014).

[http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2014-10-31\\_012-2014-TR\\_3770.pdf](http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2014-10-31_012-2014-TR_3770.pdf)

GMI Ingenieros Consultores S.A. (2015). *Actualización del Estudio de Impacto Ambiental Red Vial N° 5 Tramo Ancón-Huacho-Pativilca*. Proyecto Norvial,473-627.

Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el trabajo (20 de agosto de 2011).

<https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Ley%2029783%20SEGURI DAD%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf>

Mateo P., Gonzáles D. (2014). *Prevención de Riesgos laborales* (3. ° ed.). Fundación Confemetal. FC Editorial, 25-100. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Oficina de Estadística. (2020), *Anuarios Estadísticos, 1993-2020*.

<http://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/anuarios-estadisticos/>

Ramirez A. (2012). *Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en el Rubro de Construcción de Carreteras* [Tesis Título profesional, Pontificia Universidad Católica].

Repositorio institucional de la Pontificia Universidad Católica del Perú

[https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/1508/ALEJO\\_RAMIREZ\\_DENNIS\\_GESTION\\_SEGURIDAD\\_CARRETERA S.pdf?sequence=1&isAllowed](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/1508/ALEJO_RAMIREZ_DENNIS_GESTION_SEGURIDAD_CARRETERA_S.pdf?sequence=1&isAllowed)

Resolución N° 050-2013-TR. Aprueban formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (14 de marzo de 2013). <https://www.gob.pe/institucion/mtpe/normas-legales/288031-050-2013-tr>

Rodriguez J. (2015). Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para minimizar los Peligros y Riesgos en la empresa COSAPI S.A., durante la construcción de la carretera Ayacucho – Abancay. [Tesis Título profesional, Universidad Nacional de Trujillo].  
Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Trujillo  
<https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/2223>

Secretaría Central de ISO, traducción oficial en español. (2018). *Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo* (1.ª ed.). Norma Internacional ISO 45001, 7-47.

Vásquez R. (02 de diciembre de 2019). *Seguridad: Pirámide de Control de Riesgos*.  
<https://clusmin.org/seguridad/>

## **VII. ANEXOS**

- A.** Relación de No Conformidades
- B.** Registro Auditoría Interna
- C.** Registro Auditoría Externa
- D.** IPERC Mantenimiento Rutinario Proyecto Norvial
- E.** Matriz de Control Operacional Mantenimiento Rutinario
- F.** Evaluación de desempeño en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- G.** Mapa de Riesgo del proyecto Norvial
- H.** Certificación ISO 45001
- I.** Estadística de Seguridad y Salud en el Trabajo Proyecto Norvial
- J.** PPT Cumplimiento de protocolos frente al Covid-19
- K.** Actas de Sub-Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## ANEXO A. RELACIÓN DE NO CONFORMIDADES

		RELACIÓN DE RIINC'S						SIG-PdRyGA-NC-FOR-003		
ELABORADO		REVISADO		APROBADO		FECHA		Revisión		
SPdRyGA		GO		GG		18/03/2015		00		
NOMBRE DEL PROYECTO:		NORVIAL								
FECHA DE ELABORACION:		30/07/2019								
REV:		CARLOS CAMPOS SALDAÑA								
RIINC Nro.	FECHA DE REGISTRO	DESCRIPCION DE LA NO CONFORMIDAD O POTENCIAL NO CONFORMIDAD	ACCIONES CORRECTIVAS / PREVENTIVAS	FECHA DE IMPLEMENTACION	RESPONSABLE DE EJECUCION	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO	ESTADO			COMENTARIOS ADICIONALES
							Pendiente	En Ejecución	Cumplido	
1	25/05/2015	Desconocimiento del procedimiento SIG-IPER-PRO-001 y llenado de Matriz IPER	Se colocó en las estaciones de Peaje la matriz IPER en gigantografía. Se explica en las reuniones de 5 minutos e inducciones de seguridad, de manera periodica, la matriz IPER.	25/06/2015	Juan Gordillo	Lucio Anamaria			X	
2	25/05/2015	Desconocimiento de la gestión de requisitos legales respecto al sub comité.	Capacitación al sub comité en gestión de requisitos legales. Revisión y actualización de Matriz de Identificación, Seguimiento y Evaluación de los Requisitos Legales	25/06/2015	Ulises Echegaray Matta	Lucio Anamaria			X	
3	25/05/2015	No se evidencia que los objetivos y y programas del SIG cumplan su cometido, respecto a: - Mejora Continua - Plan de capacitación no está enfocado a las particularidades del proyecto - Continuidad de identificación y evaluación de requisitos legales - Plan de Simulacros del Proyecto	Integrar el Plan de Simulacros del Proyecto Norvial con lo establecido en la actividad 1.5.2 Revisión y actualización el plan de capacitación del proyecto	20/06/2015	Ulises Echegaray Matta	Lucio Anamaria			X	
4	25/05/2015	La frecuencia real de inspecciones planeadas no es acorde con lo establecido en el Procedimiento	Se implementó el programa de inspecciones planeadas. Se verifica en campo las inspecciones realizadas de acuerdo a los colores del mes.	20/06/2015	Ulises Echegaray Matta	Lucio Anamaria			X	


5	25/05/2015	Falta de seguimiento al estado de las inspecciones.	De acuerdo a las fechas establecidas se realiza el seguimiento a las inspecciones realizadas. Se cuenta con un consolidado mensual de las inspecciones.	20/06/2015	Ulises Echegaray Matta	Lucio Anamaria				X	
6	25/05/2015	No se evidenció el cumplimiento legal establecido en el Procedimiento SIG-NORC-PRO-001 Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos y formato: SIG-NORC-FOR-001 Matriz de Identificación, Seguimiento y Evaluación de los Requisitos Legales	Aplicación del procedimiento SIG-NORC-PRO-001 y revisión de la Matriz SIG-NORC-FOR-001		Ulises Echegaray Matta	Lucio Anamaria				X	
7	25/05/2015	Desconocimiento de los procedimientos SIG-INVI-PRO-001 y SIGPdRyGA-NC-PRO-001	Aplicación de los procedimientos SIG-INVI-PRO-001 y SIGPdRyGA-NC-PRO-001	25/06/2015	Ulises Echegaray Matta	Lucio Anamaria				X	
8	25/05/2015	No se ejecuta de manera adecuada el control de registros	Se revisó que los registros estén completos y correctamente llenados	20/06/2015	Ulises Echegaray Matta	Lucio Anamaria				X	
9	25/05/2015	No se cuenta con un plan de acción frente a las auditorías internas.	Establecer el plan de acción para los parámetros incumplidos resultantes de las auditorías internas. (Según sea el caso debe contener causa, acción correctiva y preventiva)	25/06/2015	Ulises Echegaray Matta	Lucio Anamaria				X	
10	25/05/2015	El personal no identifica a los miembros del sub comité. No se evidencia participación del sub comité en: inspecciones de seguridad a las instalaciones, cumplimiento de la legislación; participe en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de la políticas, planes.	Se elaboró un carné de identificación. Se difundió los integrantes del sub comité a todo el personal, con sus números de contactos, los mismos fueron pegados en la cartelera.	20/06/2015	Ulises Echegaray Matta	Lucio Anamaria				X	

11	25/05/2016	No se evidencia la realización de la evaluación del cumplimiento de los requisitos de la Matriz de Identificación, Seguimiento y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos SIG-NORC-FOR-00, que cuenta con la identificación de los requisitos legales de SST y Gestión Ambiental.	Evaluación mensual de requisitos legales en función a la metodología establecida en el procedimiento.	9/06/2016	Ulises Echegaray Matta	Alicia Flores Ramirez				X	
12	25/05/2016	Las acciones correctivas de la No Conformidad establecida en la auditoria interna del 25/05/2015, la cual se describe en el cuadro líneas a bajo, no fue efectiva debido a que aún se ha podido evidenciar que existe personal que desconoce el procedimiento SIG-IPER-PRO-001.	Realizar capacitación del procedimiento SIG-IPER-PRO-001. Así mismo se aplicará una evaluación para verificar el aprendizaje.	9/06/2016	Ulises Echegaray Matta	Alicia Flores Ramirez				X	
13	7/09/2017	No se pudo evidenciar información documentada sobre los objetivos de calidad, plan de calidad en el proyecto.	Se analizaran las causas raíces para establecer acciones correctivas	7/10/2017	Alicia Flores Ramirez	Alicia Flores Ramirez				X	
14	7/09/2017	Si bien se han definido las acciones a tomar para el accidente que ocurrió el 02/01/2017, según evidencia el reporte de la investigación de accidentes/incidentes del 03/01/2017, se evidencia que las acciones implementadas no han sido efectivas por lo que se debe de proceder con la generación de una No Conformidad para que se pueda realizar un análisis más profundo y definir acciones correctivas para que este accidente no vuelva a suceder.	Se analizaran las causas raíces para establecer acciones correctivas	7/10/2017	Ulises Echegaray Matta	Alicia Flores Ramirez				X	

15	31/05/2018	<p>.No se pudo evidenciar que el número de miembros del Sub Comité SST haya sido definido por acuerdo de partes.</p> <p>.No se evidencio que los miembros del Sub Comité SST hayan participado en la revisión y seguimiento del Plan Anual de capacitaciones para los trabajadores.</p> <p>.No se evidencian las recomendaciones emitidas por los miembros del Sub Comité SST para evitar la repetición del evento del 10 de enero del 2018.</p> <p>.No se evidencian registros de inspecciones realizadas por los miembros del Sub Comité SST.</p> <p>.El acta del proceso de elección de los representantes de los trabajadores, no se encuentra registrada en el libro del Sub Comité de SST, asimismo los padrones electorales no registran las firmas del personal votante.</p> <p>.No se pudo evidenciar los registros de las capacitaciones que han recibido los miembros del Sub Comité de SST.</p> <p>.No se pudo evidenciar la entrega de una copia de entrega del acta de reunión a cada uno de los miembros del Sub Comité de SST.</p>	Se analizaran las causas raíces para establecer acciones correctivas	30/06/2018	Ulises Echegaray Matta	Irina Arevalo				X
16	31/05/2018	No se puede asegurar que el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo haya sido entregado a cada uno de los trabajadores de la empresa de vigilancia DIVISA que realizan sus actividades en las instalaciones del Peaje y Pesaje.	Se cuenta con la lista de distribución como evidencia de la entrega de documentos asimismo se entregara los RISST archivando los cargos de entrega en el file de documentos personal tercero.	30/06/2018	Ulises Echegaray Matta	Irina Arevalo				X
17	31/05/2018	<p>.No se pudo evidenciar la participación o la consulta con los trabajadores en el caso de la elaboración del IPER. Asi tambien se evidencia que:</p> <p>Las matrices no hacen referencia al puesto de trabajo.</p> <p>No se hace referencia en los PETS Cobro Manual de Peaje y Cobro Electrónico de Peaje a las acciones referente a los peligros Iluminación inadecuada, radiación, polvo y posturas inadecuadas.</p> <p>Para las actividades de Cobranza de Peaje, la descripción de las consecuencias no esta de acuerdo con la definición establecida en su metodología como por ejemplo atropellos/Tropiezos, caída a desnivel.</p>	Se analizaran las causas raíces para establecer acciones correctivas	30/06/2018	Ulises Echegaray Matta	Irina Arevalo				X

18	31/05/2018	Se pudo evidenciar la publicación del Mapa de Riesgo con fecha de elaboración agosto del 2013, sin embargo este se encuentra desactualizado en razón a que las instalaciones del CAE ya no se encuentran en esta estación.	Se actualizara el Mapa de Riesgos.	30/06/2018	Ulises Echegaray Matta	Irina Arevalo				X	
19	31/05/2018	.No se evidencia registros de la comunicación de los objetivos y metas de SST según su cargo y niveles pertinentes. .No se evidencia la publicación de los objetivos de SST en un lugar visible.	Se realizará la difusión de los objetivos y metas de SST, asimismo se realizará la publicación en un lugar visible.	30/06/2018	Ulises Echegaray Matta	Irina Arevalo				X	
20	31/05/2018	.No se pudo evidenciar las evaluaciones por parte de los participantes en función a su grado de comprensión y su utilidad en la labor de prevención de riesgos. .Curso de EPP programado no se ejecuto. .Las actas del Sub Comité SST del año 2018 no registran la revisión de las capacitaciones realizadas y la evaluación de su eficacia.	Se analizaran las causas raíces para establecer acciones correctivas	30/06/2018	Ulises Echegaray Matta	Irina Arevalo				X	
21	31/05/2018	Se evidencia que la ultima revisión de la Matriz de requisitos legales se realizo en el mes de setiembre del 2017 debiendo ser de manera semestral. En las estaciones de Peaje, Pesaje no se pudo tener acceso a las matrices de Identificación de requisitos legales.	Se corregirá en el formato las fechas de revisión y se actualizará las mismas.	30/06/2018	Ulises Echegaray Matta	Irina Arevalo				X	
22	31/05/2018	Los monitoreos de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos realizado en el año 2017 no se han registrado en el formato establecido en la RM. 050-TR-2013 aplicado por CONCAR.	Se registraran los monitoreos ocupacionales en los formatos establecidos en la RM. 050-TR-2013	30/06/2018	Ulises Echegaray Matta	Irina Arevalo				X	
23	31/05/2018	Durante la evaluación del Sistema de Gestión de SST no se pudo evidenciar los documentos requeridos en la norma RM. N° 571-2014/MINSA: .Plan Anual de Salud Ocupacional .Programa de Vigilancia de la Salud de los Trabajadores.	Se cuentan con los documentos a Nivel Corporativo	25/06/2018	Ulises Echegaray Matta	Irina Arevalo				X	

24	24/07/2019	<p>En el km 55+000 (Peaje Variante) se venía desarrollando la actividad de demolición y armado de dado por la Sub contratista JLA donde se evidencio:</p> <p>1-Personas contratadas por la sub contratista (carguío y descarga de material) se encontraba en el área de trabajo sin implementos de EPP (básico) y con gorra, sandalias y buzo.</p> <p>2. En el momento de la descarga (volquete de 3 toneladas placa A1T 842) al levantar la parte posterior el trabajador contratado por la sub contratista agarra el cable (sin análisis del riesgo) que se encontraba a un lado para no obstruir el trabajo que venían realizando.</p> <p>3- Se solicita al conductor del volquete con placa A1T-842 la licencia de conducir manifestando que no cuenta con dicho documento y que es extranjero.</p> <p>4- El volquete A1T-842 se evidencia que se encuentra en malas condiciones y no cumple con el estándar de la empresa y el MTC.</p>	Se establecieron los controles a los contratistas, asimismo se supervisará diariamente su trabajo.	25/07/2019	Ulises Echegaray Matta	Carlos Campos				X
25	24/07/2019	<p>Se evidencia en el km 55+ 000 en la actividad de demolición y armado de dado que el sub contratista JLA se encontraba realizando los trabajos con:</p> <p>1- Herramientas Hechizas 2- Sin Respirador o Mascarilla 3- Cemento sin la HOJA MSDS 4- Sin inspección de equipos menores o mayores.</p>	Se actualizó y difundió el IPERC para la actividad a desarrollar	25/07/2019	Ulises Echegaray Matta	Carlos Campos				X
26	24/07/2019	<p>Se solicita la evidencia de la aprobación del plan de ANUAL por parte de los representantes del Sub comité del proyecto Norvial, evidenciando en el anterior sub comité si se realizó y no en el actual. No se evidencia las inspecciones realizadas por el SUB COMITÉ y como también la capacitación en SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE al Sub Comité.</p>	Se actualizaron todos los documentos observados.	30/07/2019	Ulises Echegaray Matta	Carlos Campos				X
27	24/07/2019	<p>Se evidencia el cumplimiento del plan anual 2019 (capacitaciones) y se solicita las evaluaciones al expositor del mes de junio detectando que solo se cuenta:</p> <p>-Presentación de la diapositiva -Registro de los capacitados. -Evaluación al trabajador</p>	Se gestionó los documentos faltantes	20/07/2019	Ulises Echegaray Matta	Carlos Campos				X

 <b>CONCAR</b>	<b>INFORME DE AUDITORÍA INTERNA</b>			<b>SIG-AUD-FOR-001</b>
				Revisión 04
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Página
CSIG	CSIG	GG	01/09/2017	182 de 6

<b>Representante de la Dirección:</b>	Carlos Paul Campos Saldaña		
<b>Lugar de la Auditoria:</b>	Proyecto Norvial		
<b>Fecha de la Auditoria:</b>	24 de Julio 2019	<b>Fecha del Reporte:</b>	31/07/2019
<b>Equipo Auditor:</b> Beliza Elizalde Ormeño			

### 1. OBJETIVO

Evaluar la implementación del SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE en el Proyecto Norvial, con la finalidad de determinar el grado de cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015 (SIG), verificar el cumplimiento de la ley N° 29783, el D.S 005-TR-2012 y sus modificaciones de la ley N°30222.

### 2. ALCANCE


Proyecto Norvial (Mantenimiento Rutinario)

### 3. CRITERIOS DE LA AUDITORIA

Se auditaron todos los procesos establecidos en el Manual del Sistema Integrado de Gestión de SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE. La Auditoría fue realizada con carácter aleatorio, de modo que puede haber desviaciones que no han sido detectadas. Sin embargo, la empresa no exime de sus responsabilidad y verificación permanente del cumplimiento de las normas, procedimiento y constante atención a las exigencias de la normativa.

Otros criterios de la auditoria que se tuvieron en consideración para la realización de la misma son:

- Requisitos de la Norma ISO 14001:2015.

 <b>CONCAR</b>	<b>INFORME DE AUDITORÍA INTERNA</b>			<b>SIG-AUD-FOR-001</b>
				Revisión 04
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Página
CSIG	CSIG	GG	01/09/2017	183 de 6

- Requisitos de la Norma ISO 45001:2018
- Políticas, Objetivos, Metas, Estándares
- Requisitos Legales y Reglamentario.
- Documentos externos propios del Cliente.


#### **4. RESUMEN DE AUDITORIA**

El 24 de Julio del 2019 se realizó la auditoría interna, bajo los requisitos de la Norma ISO 45001:2018, ISO 14001:2015 en el Proyecto Norvial abarcando los siguientes procesos: Gerencia de Proyecto, Oficina Técnica, Administración, Operaciones (Mantenimiento Rutinario), Gestión de Almacenes, Equipos y Seguridad y Medio Ambiente.

Los Sistemas de Gestión están bien implementados de acuerdo con los requisitos de las normas ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015 los objetivos definidos y seguidos, los procesos gestionados en forma adecuada.

Se revisaron los siguientes documentos:

- Procedimiento de trabajo en campo
- Hojas MSDS en almacén y en Campo
- IPERC
- IAAS
- Conocimiento del personal en la Política de Seguridad y Salud en el trabajo y Gestión Ambiental.
- Inspecciones
- Investigación de Accidentes
- Plan de emergencia

 <b>CONCAR</b>	<b>INFORME DE AUDITORÍA INTERNA</b>			<b>SIG-AUD-FOR-001</b>
				Revisión 04
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Página
CSIG	CSIG	GG	01/09/2017	184 de 6

- Capacitaciones
- No conformidades
- Sub Comité de seguridad
- Matriz de requisitos legales
- Plan anual de PDRyGA
- Salud Ocupacional
- Liderazgo
- Comunicación Interna/ Externa
- Proceso de Compras / Servicios / Contratistas
- Planificación

## 5. HALLAZGOS DE LA AUDITORIA

### Glosario


**Hallazgos:** Requisitos que, bajo una revisión detallada por parte de la organización, pueden incorporar acciones que permitan mejorar la eficacia del SGC. Se clasifican en NC, OBS y OM.

**NC: No Conformidad,** incumplimiento total, sistemático o eventual de un requisito incluido en el criterio de auditoría.

**OBS: Observación,** incumplimiento real o potencial, aislado, de un requisito incluido en el criterio de auditoría.

**OM: Oportunidad de mejora,** situación que, sin presentar incumplimiento, puede ser revisada por la organización, cuando lo estime conveniente para mejorar la eficacia del proceso.

**Fortaleza,** requisito cumplido que evidencia estar contribuyendo


 <b>CONCAR</b>	<b>INFORME DE AUDITORÍA INTERNA</b>			<b>SIG-AUD-FOR-001</b>
				Revisión 04
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Página
CSIG	CSIG	GG	01/09/2017	185 de 6


significativamente al proceso de mejora continua del SIG.


### **FORTALEZAS**


FOR1	Se destaca el carácter proactivo del personal auditado con respecto a los resultados de la auditoria.
FOR2	Se evidencia la conciencia de la importancia de evaluar la implementación del sistema de gestión PDRyGA

SGC	Clausula	<b><u>NO CONFORMIDADES</u></b>	
<b><u>SGSST</u></b>	<u>Norma</u>  <u>Internacional</u>  <u>ISO 45001:2018</u>  <u>6.1.2</u>  <u>Identificación de</u>  <u>peligros y</u>  <u>evaluación de los</u>  <u>riesgos y</u>  <u>oportunidades</u>	<b>6.1.2.1 Identificación de Peligros</b>  <b>La organización debe establecer, implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de los peligros. Los procesos deben tener en cuenta, pero no limitarse a:</b>  <b>A) Las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinaria, incluyendo los peligros que surjan de: la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar del trabajo.</b>  <b>B) Las personas, incluyendo las consideraciones de:</b>	NC1


 <b>CONCAR</b>		<b>INFORME DE AUDITORÍA INTERNA</b>			<b>SIG-AUD-FOR-001</b>
					Revisión 04
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Página	
CSIG	CSIG	GG	01/09/2017	186 de 6	
		<p style="text-align: center;"><b>1) Aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>2) Aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización.</b></p> <p>En el km 55+000 (Peaje Variante) se venía desarrollando la actividad de demolición y armado de dado por la Sub contratista JLA donde se evidencio:</p> <p style="padding-left: 40px;">1- Personas contratadas por la sub contratista (carguío y descarga de material) se encontraba en el área de</p>			

 <b>CONCAR</b>		<b>INFORME DE AUDITORÍA INTERNA</b>			<b>SIG-AUD-FOR-001</b>
					Revisión 04
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Página	
CSIG	CSIG	GG	01/09/2017	187 de 6	
		<p>trabajo sin implementos de EPP (básico) y con gorra, sandalias y buzo.</p> <p><b>2-</b> En el momento de la descarga (volquete de 3 toneladas placa A1T 842) al levantar la parte posterior el trabajador contratado por la sub contratista agarra el cable (sin análisis del riesgo) que se encontraba a un lado para no obstruir el trabajo que venían realizando.</p> <p><b>3-</b> Se solicita al conductor del volquete con placa A1T-842 la licencia de conducir manifestando que no cuenta con dicho documento y que es extranjero.</p> <p><b>4-</b> El volquete A1T-842 se evidencia que se encuentra en malas condiciones y no cumple con el estándar de la empresa y el MTC.</p>			

 <b>CONCAR</b>		INFORME DE AUDITORÍA INTERNA			SIG-AUD-FOR-001
					Revisión 04
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Página	NC2
CSIG	CSIG	GG	01/09/2017	188 de 6	
<b><u>SGSST</u></b>	<b><u>Norma</u></b>  <b><u>Internacional</u></b>  <b><u>ISO 45001:2018</u></b>  <b><u>8 Operación</u></b>  <b><u>8.1.4 Compras</u></b>	<b>8.1.4.2 Contratistas</b>  <b>La organización debe establecer, implementar y mantener procesos de compras con sus contratistas, para identificar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST que surjan de:</b>  <b>a) Las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en la organización</b>  <b>b) La actividades y operaciones de la organización que impactan en los trabajadores de los contratistas.</b>  Se evidencia en el km 55+ 000 en la actividad de demolición y armado de dado que el sub contratista JLA se encontraba realizando los trabajos con:  1- Herramientas Hechizas  2- Sin Respirador o Mascarilla  3- Cemento sin la HOJA MSDS  4- Sin inspección de equipos menores o mayores.			

 <b>CONCAR</b>		<b>INFORME DE AUDITORÍA INTERNA</b>			<b>SIG-AUD-FOR-001</b>
					Revisión 04
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Página	
CSIG	CSIG	GG	01/09/2017	189 de 6	
<b><u>SGSST</u></b>	<b><u>Norma Internacional ISO 45001:2018</u></b>  <b><u>5 Liderazgo y participación de los trabajadores</u></b>	<p><b>5.4 Consulta y participación de los trabajadores</b></p> <p>La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la consulta y la participación de los trabajadores a todo los niveles y funciones aplicables, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST.</p> <p>Se solicita la evidencia de la aprobación del plan de ANUAL por parte de los representantes del Sub comité del proyecto Norvial, evidenciando en el anterior sub comité si se realizó y no en el actual.</p> <p>No se evidencia las inspecciones realizadas por el SUB COMITÉ y como también la capacitación en SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE al Sub Comité.</p>			NC3

 <b>CONCAR</b>		<b>INFORME DE AUDITORÍA INTERNA</b>			<b>SIG-AUD-FOR-001</b>
					Revisión 04
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Página	<b>NC 4</b>
CSIG	CSIG	GG	01/09/2017	190 de 6	
<b><u>SGSST</u></b>	<b><u>Norma</u></b>  <b><u>Internacional</u></b>  <b><u>ISO 45001:2018</u></b>	<b><u>7 Apoyo</u></b>	<b>7.2 Competencia</b>  Se evidencia el cumplimiento del plan anual 2019 (capacitaciones) y se solicita las evaluaciones al expositor del mes de junio detectando que solo se cuenta:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de la diapositiva</li> <li>- Registro de los capacitados.</li> <li>- Evaluación al trabajador</li> </ul>		

 <b>CONCAR</b>	<b>INFORME DE AUDITORÍA INTERNA</b>			<b>SIG-AUD-FOR-001</b>
				Revisión 04
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha	Página
CSIG	CSIG	GG	01/09/2017	191 de 6

<b>PERSONAL ENTREVISTADO</b>		
<b>Ítem</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>
01	Carlos Paul Campos Saldaña	Gerente de Proyecto
02	Jorge Castro Pereyra	Administrador de Proyecto
03	Susi Huallpa Martinez	Oficina Técnica
04	Rodolfo Diaz	Ing. Supervisor
05	Julio Evangelista	Jefe Equipos
06	Eduardo Echegaray	Jefe PDRyGA
08	Ronny Flores	Responsable de Almacén
09	Blas Solorzano Danny	Sub contratista JLA
10	Wilfredo Zalaya	Sub contratista JLA



# INFORME DE AUDITORIA

*“Evaluación del Sistema de Gestión de  
Seguridad y Salud En el Trabajo”*

*“CONCESIÓN NORVIAL”*

*LIMA - 2018*

**Elaborado por:**

Ing. Cristian Gil Gordillo Auditor  
Registrado en el MINTRA

---

*Evaluación del Sistema de Gestión de  
Seguridad y Salud en el Trabajo*

**CONCAR S.A**

**Av. Petit Thouars 4957, Miraflores**

**Lima, Perú**

**31 de Mayo del 2018**

---

**Ing. Cristian Gil Gordillo**

## INDICE

1.RESUMEN.....	3
2.INTRODUCCIÓN.....	4
3.OBJETIVOS.....	5
4.- DATOS GENERALES .....	5
4.1 Datos de la Empresa.....	5
4.2 Justificación.....	6
4.3 Datos de la Visita.....	6
5. PROCESOS.....	6
5.1 Actividades e Instalaciones.....	7
5.2 Procesos Productivos.....	9
6.- HALLAZGOS REGISTRADOS.....	9
7.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	16

*Ing. Cristian Gil Gordillo*

## 1. RESUMEN

Como herramienta de la mejora continua, las auditorías al sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, pueden identificar cualquier no conformidad que esté desviando del cumplimiento de la Política y los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo

En cumplimiento de la Ley 29783 y su Reglamento DS 005-TR, el día 31 de mayo del 2018, las actividades de la “**Concesión NORVIAL**”, fueron sometida a una evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo desarrollado e implementado para este proceso.

Esta evaluación es exclusivamente preventiva y pretende ser un instrumento, tanto para contribuir a la integración de la Prevención de Riesgos laborales en CONCAR S.A. como para ayudar con la misma para poder eliminar, reducir y controlar las deficiencias detectadas.

Durante el día visita se pudo constatar que la organización cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se encuentra certificado bajo los lineamientos de la norma OHSAS 18001:2007 por lo que cuenta con diversos estándares de seguridad.

*Ing. Cristian Gil Gordillo*

## 2. INTRODUCCIÓN

El establecimiento e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo -SGSST, tiene por finalidad contribuir a la mejora de las condiciones y factores que pueden afectar el bienestar de todas las personas que se encuentren dentro de las instalaciones de una empresa, a través de la inserción de todas aquellas medidas de prevención y protección que permitan salvaguardar la ocurrencia de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales.

Considerando que nuestra Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece que el empleador debe garantizar en el centro de trabajo los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores y de aquellos que no teniendo vínculo laboral y prestando servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores

Como mejora de la gestión empresarial se debe revisar de forma constante la gestión de los procesos en todos sus aspectos, por tanto, la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo no es ajena a este tipo de revisiones. Esta revisión servirá para mejorar la gestión, mediante el establecimiento de un plan de trabajo acorde con la realidad de la organización y con plazos de implementación y ejecución.

*Ing. Cristian Gil Gordillo*

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General**

Comprobar si el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido aplicado y es adecuado y eficaz para la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud de los trabajadores.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- ✓ Verificar el cumplimiento de la ley N° 29783, el DS 005-TR-2012 y sus modificatorias sus modificatorias Ley N°30222, el D.S. 006-2014-TR y el D.S. 016-2016-TR.
- ✓ Observar la Gestión de los Riesgos.
- ✓ Establecer mejoras en la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **4. DATOS GENERALES**

#### **4.1. Datos de la empresa**

**Razón Social:** CONCAR S.A

**RUC N°:** 20343443961

**Domicilio Social:** Av. Petit Thouars 4957, Miraflores Lima, Perú

#### **4.2. JUSTIFICACIÓN**

La legislación peruana artículo 43° de la Ley N° 29783 establece la obligación del empleador de realizar auditorías periódicas con la finalidad de comprobar que el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo aplicado es adecuado y eficaz, a fin de comprobar si éste funciona o no adecuadamente.

El Ministerio de Trabajo mediante sus inspectores también fiscaliza que se cumpla con este requisito. La RM-050-2013-TR del 15 marzo del 2013 establece la obligación de un modelo de registro para todas las auditorías realizadas. El del 27 diciembre del 2013 se

publicó el DS 014-2013-TR con el reglamento de Registro de Auditores para los SG-SST, que ya intervendrán en las auditorías que deben hacerse cada 3 años en las empresas sin altos riesgos, y cada 2 años a las que sí están afectos al Seguro Complementario de Trabajos de Riesgo (SCTR).

Para la realización del informe se ha tenido en cuenta la reglamentación, normativa y medidas de seguridad nacionales.

#### **4.3. Datos de las visitas**

<b>Fecha de Auditoría:</b>	31 de mayo del 2018
<b>Auditor Autorizado:</b>	Cristian Paúl Gil Gordillo
<b>Personal de CONCAR:</b>	Irina Arévalo Coveñas – Gerente de Operaciones
	Jorge Cuestas Campos – Jefe CAE
	Adhemir Meléndez Donayre - Coordinador PdRyGA
	Rodolfo Díaz Zambrano - Ing. PAH
	Sergio Gonzales Medina – Ing. Asistente
	Susi Huallpa – Jefe OT
	Rodrigo Casimiro Mario – Ing. Asistente
	Julio Evangelista Deudor – Responsable de Equipos
	Walter Camacho Candado – Trabajador Social
	Remy Flores – Responsable de Almacén
	Jorge Castro Pereyra – Administrador
	Eduardo EcheGARAY Matta - Jefe de PdRyGA

## 5. PROCESOS

### 5.1. Actividad e instalaciones

Durante la visita a CONCAR S.A. se verifica las actividades en las operaciones y se analiza la documentación la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.

Dicha visita se llevó a cabo en las instalaciones de la Concesión Norvial: Oficina Chancay, Peaje y Pesaje Ancón, Operaciones en vía.

### 5.2. Información sistemas de gestión empresa auditada

Sistema de Gestión	Certificado	Empresa Certificadora
Gestión de la Calidad ISO 9001	SI	Lloyd's Register Quality Assurance
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2017	SI	
Gestión Ambiental ISO 14001	SI	

Actividad	Tema	Aspectos específicos	Contacto
	Reconocimiento de trabajos y aplicación de las herramientas de gestión y los estándares de seguridad.	Entrevista con trabajadores y la manera de cómo aplican los controles de riesgos y salud en sus labores diarias, así como su participación y consulta en la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Jefe de PdRyGA

<p>Visita en campo</p>	<p>Evaluación de la gestión de Seguridad y Salud en el trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Determinación de la Política del de SST.</li> <li>✓ Comité de SST</li> <li>✓ Revisión de Objetivos y Metas.</li> <li>✓ Reglamento Interno de SST</li> <li>✓ Disponibilidad de recursos para la gestión de SST (Autoridad, responsabilidad, funciones, presupuestos, entre otros).</li> <li>✓ Documentación del SGSST: Manuales, procedimientos, instructivos, registros, entre otros.</li> <li>✓ Identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPERC),</li> <li>✓ Plan anual de capacitación y Formación.</li> <li>✓ Sistema de vigilancia médica.</li> <li>✓ Control operativo,</li> <li>✓ Empleo de IPERC, permisos de trabajo,</li> <li>✓ Respuesta ante emergencias.</li> <li>✓ Investigación de accidentes.</li> </ul>	<p>Coordinador de PdRyGA Responsables de áreas</p>
------------------------	--	--	--

## 5.2. Proceso productivo

Los procesos auditados según el Plan de Auditoria fueron:

- ✓ Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Prevención de Riesgos)
- ✓ Gestión Humana
- ✓ Gestión de Operaciones
- ✓ Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

## 6. HALLAZGOS REGISTRADOS

Estos resultados son clasificados en fortalezas y áreas de mejora:

**FORT:** Fortaleza, requisito cumplido que evidencia estar contribuyendo significativamente al proceso de mejora continua del Sistema de Gestión.

**ÁREAS DE MEJORA:** Requisitos que, bajo una revisión detallada por parte de la Organización, pueden incorporar acciones que permitan mejorar la eficacia del SIG. Se clasifican en No Conformidades (NC), Observaciones (OBS) y Oportunidades de Mejora (OM).

A continuación, se listarán las principales observaciones en seguridad y salud en el trabajo surgido de la evaluación documental y las entrevistas realizadas al personal de CONCAR S.A. que requieren de atención inmediata y que constituyen los lineamientos mínimos para dar cumplimiento al marco legal vigente:

Clausula / Criterio	Reporte de Auditoria	Hallazgo
<b>FORTALEZAS</b>		
	Se destaca el carácter proactivo del personal auditado con respecto a los resultados de la auditoria.	FORT. 01
	Los procedimientos de la gestión de seguridad y salud en el trabajo están almacenados en una plataforma virtual. El uso de esta herramienta apoya la gestión del control documentario, pudiendo acceder a los documentos y a los formatos en su revisión actualizada.	FORT. 02
Clausula / Criterio	Reporte de Auditoria	Hallazgo
<b>AREAS DE MEJORA</b>		
<p><b>ORGANIZACIÓN</b></p> <p>*Ley N° 29783</p> <p>* Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p><b>Art. 29, 30, 31, 32, 33</b></p>	<p>*Artículo 29. Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo:</p> <p>Los empleadores con más de 20 trabajadores deben constituir un comité de seguridad y salud en el trabajo cuyas funciones deben estar definidas en el reglamento, el cual debe estar conformado en forma paritaria por igual número de representantes de la parte empleadora y de la parte trabajadora</p> <p>** Artículo 43.- El número de personas que componen el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo <u>es definido por acuerdo de partes no pudiendo ser menor de cuatro (4)</u></p>	

<p>**D.S. 005- 2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Art. 26, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73,</p>	<p><u>ni mayor de doce (12) miembros.</u> Entre otros criterios, se podrá considerar el nivel de riesgo y el número de trabajadores. <u>A falta de acuerdo, el número de miembros del Comité no es menor de seis (6) en los empleadores con más de cien (100) trabajadores, agregándose al menos a dos (2) miembros por cada cien (100) trabajadores adicionales, hasta un máximo de doce (12) miembros.</u></p> <p><b>**Artículo 44.-</b> Cuando el empleador cuente con varios centros de trabajo, cada uno de éstos puede contar con un Supervisor o Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo, en función al número de trabajadores.</p> <p>El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo coordina y apoya las actividades de los Subcomités o del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, de ser el caso</p> <p><u>La elección de los miembros del Sub-Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está sujeta al mismo procedimiento previsto para el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, dentro del ámbito de su competencia.</u></p> <p><b>** Artículo 48.-</b> El empleador conforme lo establezca su estructura organizacional y jerárquica designa a sus representantes, titulares y suplentes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, <u>entre el personal de dirección y confianza.</u></p>	<p><b>NC 01</b></p>
---	---	---------------------

*En la concesión Norvial se instaló con fecha 30 de noviembre del 2017 el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST), El mismo que según consta en el acta de instalación del CSST es paritario de acuerdo a lo estipulado en la norma siendo los representantes de los empleadores los señores:*

- Eduardo Ulises Echegaray Matta (Presidente)*
- Sergio Gonzales Medina (Secretario)*
- Frank Moisés Medina Guevara*

*Y en representación de los trabajadores los señores:*

- Irma Jeraldine Medina Arenas (Miembro Titular)*
- Susan Asunción Garro Ramirez (Miembro Titular)*
- Irvin Nikko Pérez Velásquez (Miembro Titular)*

*Sin embargo, No se pudo evidenciar que el número de miembros del comité haya sido definido por acuerdo de partes.*

**\*\*Artículo 42.- Son funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:**

a).....

c) Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

f) Aprobar el plan anual de capacitación de los trabajadores sobre seguridad y salud en el trabajo.

l) Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales

que ocurran en el lugar de trabajo, **emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.**

k) **Realizar inspecciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.**

r) Reportar a la máxima autoridad del empleador la siguiente información:

r.3) **Las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.**

r.4) **Las actividades trimestrales del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

s) **Llevar en el Libro de Actas el control del cumplimiento de los acuerdos.**

*Al revisar las actas de las reuniones de Comité correspondiente a los meses de enero - abril del 2018, No **sepudo evidenciar** que los miembros hayan participado en “La revisión y seguimiento del Plan anual de capacitaciones para los trabajadores”.*

*Respecto al punto de Agenda de las actas de comité del mes de febrero “Revisión de las investigaciones y acciones correctivas de accidentes e incidentes” se cita la revisión de los resultados de la investigación del accidente registrado el 10 de enero del 2018 Sin embargo No se evidencian las recomendaciones*

*emitidas por los miembros del comité de SST para evitar la repetición de este evento.*

*No se evidencian registros de inspecciones realizadas por los miembros del comité de SST, en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva*

**\*\*Artículo 49.-** Los trabajadores eligen a sus representantes, titulares y suplentes, ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, con excepción del personal de dirección y de confianza.

**Dicha elección se realiza mediante votación secreta y directa**

Cuando no exista organización sindical, el empleador debe convocar a la elección de los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual debe ser democrática, mediante votación secreta y directa, entre los candidatos presentados por los trabajadores.

**El acto de elección deberá registrarse en un acta que se incorpora en el Libro de Actas respectivo. Una copia del acta debe constar en el Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

*El acta del proceso de elección de los representantes de los trabajadores, NO se encuentra registrada en el libro de del comité de SST.*

*Así mismo los padrones electorales **no registran** las firmas del personal votante*

**\*\*Artículo 66.-** Los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo deben recibir capacitaciones especializadas en seguridad y salud en el trabajo a cargo del empleador, adicionales a las referidas en el inciso b) del artículo 35 de la Ley. Estas capacitaciones deberán realizarse dentro de la jornada laboral.

*Al respecto No se pudo evidenciar los registros de las capacitaciones que han recibido los miembros del comité de SST.*

**\*\*Artículo 71.-** Al término de cada sesión se levanta la respectiva acta que será asentada en el correspondiente Libro de Actas. Una copia de ésta se entrega a cada uno de los integrantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y a la máxima instancia de gerencia o decisión del empleador.

*No se pudo evidenciar la entrega de una copia de entrega del acta de reunión a cada uno de los miembros del comité de seguridad y salud en el trabajo.*

<p><b>PLANIFICACIÓN</b></p> <p>*Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. <b>Art. 35 (a)</b></p> <p>**D.S. 005- 2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo <b>Art. 75</b></p>	<p><b>Artículo 35.</b> Responsabilidades del empleador dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo</p> <p>Para mejorar el conocimiento sobre la seguridad y salud en el trabajo, el empleador debe:</p> <p>a) Entregar a cada trabajador copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p><b>**Artículo 75.-</b> El empleador debe poner en conocimiento de todos los trabajadores, mediante medio físico o digital, bajo cargo, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y <b><u>sus posteriores modificatorias. Esta obligación se extiende a los trabajadores en régimen de intermediación y tercerización, a las personas en modalidad formativa y a todo aquel cuyos servicios subordinados o autónomos se presten de manera permanente o esporádica en las instalaciones del empleador.</u></b></p> <p><i>El personal auditado indica que se le ha entregado una copia física (cuadernillo) del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST) versión 01 emitido el 04 de febrero del 2014 a todo el personal de CONCAR, sin embargo, NO se puede asegurar que este sea entregado a cada uno de los trabajadores de la empresas de vigilancia “DIVISA” que realizan sus actividades en las instalaciones del Peaje y Pesaje.</i></p>	<p><b>NC 02</b></p>
---	---	---------------------

<p><b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS</b></p> <p>*Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. <b>Art. 21, 35 (e), 37, 57</b></p> <p>**D.S. 005- 2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo <b>Art. 77, 87</b></p>	<p><b>*Artículo 21.</b> Las medidas de prevención y protección dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se aplican en el siguiente orden de prioridad:</p> <p>a) <b><u>Eliminación de los peligros y riesgos.</u></b> Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.</p> <p>b) <b><u>Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.</u></b></p> <p>c) <b><u>Minimizar los peligros y riesgos,</u></b> adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.</p> <p>d) <b><u>Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible,</u></b> de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador.</p> <p>e) <b><u>En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados,</u></b> asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.</p> <p><b>**Artículo 77.</b> La evaluación inicial de <b><u>riesgos debe realizarse en cada puesto de trabajo del empleador,</u></b> por personal competente, <b><u>en consulta con los trabajadores y sus representantes ante el Comité o Supervisor de Seguridad y</u></b></p>	<p><b>NC 03</b></p>
---	--	---------------------

	<p><b><u>Salud en el Trabajo.</u></b> Esta evaluación debe considerar las condiciones de trabajo existentes o previstas, así como la posibilidad de que el trabajador que lo ocupe, por sus características personales o estado de salud conocido, sea especialmente sensible a alguna de dichas condiciones.</p> <p>Adicionalmente, la evaluación inicial debe:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Identificar la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, las guías nacionales, las directrices específicas, los programas voluntarios de seguridad y salud en el trabajo y otras disposiciones que haya adoptado la organización.</li><li>b) Identificar los peligros y evaluar los riesgos existentes o posibles en materia de seguridad y salud que guarden relación con el medio ambiente de trabajo o con la organización del trabajo.</li><li>c) Determinar si los controles previstos o existentes son adecuados para eliminar los peligros o controlar riesgos.</li><li>d) Analizar los datos recopilados en relación con la vigilancia de la salud de los trabajadores.</li></ul> <p><i>Al respecto se revisaron las Matrices de IPER de los procesos de:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>1. “PEAJES Y PESAJES” de fecha de aprobación 15 DE febrero del 2018.</i></p>	
--	---	--

	<p><i>NO se pudo evidenciar la participación o la consulta con los trabajadores en el caso de la elaboración del IPER. Así también se evidencia que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Las matrices revisadas NO hacen referencia al puesto de trabajo.</i></li></ul> <p><i>Según las matrices de IPER, se han identificado como peligros:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <i>Iluminación inadecuada</i></li><li>– <i>Radiación</i></li><li>– <i>Polvo</i></li><li>– <i>Posturas inadecuadas</i></li></ul> <p><i>Los controles establecidos en lo referente a PETS han sido valorados con 0.75, sin embargo, al revisar los procedimientos de “Cobro manual de peaje (GO-OC-PEAJ-INS-003) de fecha 30-04-204” y el Instructivo “Cobro electrónico de peaje (GO-OC-PEAJ-INS-002) de fecha 29-10-2012 no se hace referencia a las acciones a tomar frente a los peligros mencionados.</i></p> <p><i>Así mismo para las actividades de cobranza de peaje, la descripción de la consecuencia no está de acuerdo con la definición establecida en su metodología como por ejemplo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <i>Atropellos /Tropiezos</i></li><li>– <i>Caída desnivel</i></li></ul>	
--	---	--

<p><b>IDENTIFICACIÓN</b></p> <p><b>DE</b></p> <p><b>PELIGROS,</b></p> <p><b>EVALUACIÓN Y</b></p> <p><b>CONTROL DE</b></p> <p><b>RIESGOS</b></p> <p><b>*Ley N° 29783</b></p> <p>Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p><b>Art. 35 (e)</b></p> <p><b>**D.S. 005- 2012-TR</b></p> <p>Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo</p> <p><b>Art. 32</b></p>	<p><b>*Artículo 28.</b> Registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo</p> <p>El empleador implementa los registros y documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, <u><b>pudiendo estos ser llevados a través de medios físicos o electrónicos.</b></u> Estos registros y documentos deben estar actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, respetando el derecho a la confidencialidad.</p> <p><u><b>En el reglamento se establecen los registros obligatorios a cargo del empleador.</b></u> Los registros relativos a enfermedades ocupacionales se conservan por un periodo de veinte años.</p> <p><b>**Artículo 32.-</b> La documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>b) El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>c) La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.</li> <li><b>d) El mapa de riesgo.</b></li> <li>e) La planificación de la actividad preventiva.</li> </ul>	<p><b>NC 04</b></p>
---	---	---------------------

	<p>f) El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>La <b><u>documentación referida en los incisos a) y c) debe ser exhibida en un lugar visible dentro de centro de trabajo</u></b>, sin perjuicio de aquella exigida en las normas sectoriales respectivas.</p> <p><i>Durante la visita a las instalaciones de las estaciones de peaje, se pudo evidenciar la publicación del Mapa de Riesgo con fecha de elaboración agosto del 2013, sin embargo este se encuentra desactualizado ello en razón a que las instalaciones del CAE ya no se encuentran en esta estación.</i></p>	
--	--	--

<p><b>OBJETIVOS Y PROGRAMAS</b></p> <p>*Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. <b>Art. 39</b></p> <p>**D.S. 005- 2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo <b>Art. 32, 80, 81</b></p>	<p><b>*Artículo 39.</b> Objetivos de la Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo</p> <p>Los objetivos de la planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se centran en el logro de resultados específicos, <b>realistas y posibles de aplicar por la empresa.</b> La gestión de los riesgos comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Medidas de identificación, prevención y control.</li> <li>b) La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia.</li> <li>c) Las adquisiciones y contrataciones.</li> <li>d) El nivel de participación de los trabajadores y su capacitación.</li> </ul> <p><b>**Artículo 80.-</b> El empleador planifica e implementa la seguridad y salud en el trabajo con base a los resultados de la evaluación inicial o de evaluaciones posteriores, o de otros datos disponibles; con la participación de los trabajadores, sus representantes y la organización sindical. <b>Las disposiciones en materia de planificación deben incluir:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Una definición precisa, el establecimiento de prioridades y la cuantificación de los objetivos de la organización en materia de seguridad y salud en el trabajo;</li> <li>b) La preparación de <b><u>un plan para alcanzar cada uno de los</u></b></li> </ul>	<p><b>NC 05</b></p>
---	--	---------------------

	<p><b><u>objetivos</u></b>, en el que se definan metas, indicadores, responsabilidades y criterios claros de funcionamiento, con la precisión de lo qué, quién y cuándo deben hacerse;</p> <p>c) La selección de criterios de medición para confirmar que sehan alcanzado los objetivos señalados; y,</p> <p>d) La <b><u>dotación de recursos adecuados</u></b>, incluidos recursos humanos y financieros, y la prestación de apoyo técnico.</p> <p><b>**Artículo 81.-</b> En el marco de una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo basada en la evaluación inicial o las posteriores, <b><u>deben señalarse objetivos medibles en materia de seguridad y salud en el trabajo:</u></b></p> <p><b>d) <u>Documentados, comunicados a todos los cargos y niveles pertinentes de la organización.</u></b></p> <p>e) Evaluados y actualizados periódicamente.</p> <p><i>La organización ha desarrollado un Programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo con fecha de elaboración el 15 de enero del 2018, en el que se han establecido los objetivos y metas de SST, se pudo evidenciar un plan (despliegue de las actividades) para alcanzar cada uno de los objetivos. <b>NO se evidencia registros de la comunicación de estos objetivos al personal según su cargo y niveles pertinentes.</b></i></p> <p><i><b>NO se evidencia la publicación de los Objetivos de SST en un lugar visible.</b></i></p>	
--	--	--

<p><b>FORMACIÓN, CONCIENTIZACIÓN Y COMPETENCIAS</b></p> <p>*Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. <b>Art. 27, 51</b></p> <p>**D.S. 005- 2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo <b>Art. 108</b></p>	<p><b>Artículo 27. Disposición del trabajador en la organización del trabajo</b></p> <p>El empleador define los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones para que todo trabajador de la organización esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud, <b><u>debiendo establecer programas de capacitación y entrenamiento como parte de la jornada laboral, para que se logren y mantengan las competencias establecidas</u></b></p> <p>*Artículo 35. Responsabilidades del empleador dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo</p> <p>Para mejorar el conocimiento sobre la seguridad y salud en el trabajo, el empleador debe:</p> <p>a) Entregar.....</p> <p>b) <b><u>Realizar no menos de cuatro capacitaciones al año en materia de seguridad y salud en el trabajo.</u></b></p> <p>*Artículo 49. Obligaciones del empleador</p> <p>El empleador, entre otras, tiene las siguientes obligaciones:</p> <p>g) Garantizar, oportuna y apropiadamente, capacitación y entrenamiento en seguridad y salud en el centro y puesto de trabajo o función específica, tal como se señala a continuación:</p> <p>1. Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración.</p>	<p><b>NC 06</b></p>
--	---	---------------------

	<p>2. <b><u>Durante el desempeño de la labor.</u></b></p> <p>3. Cuando se produzcan cambios en la función o puesto de trabajo o en la tecnología.</p> <p><b>**Artículo 27.-</b> El empleador, en cumplimiento del deber de prevención y del artículo 27 de la Ley, garantiza que los trabajadores sean capacitados en materia de prevención.</p> <p>La formación debe estar centrada:</p> <p>a) <b><u>En el puesto de trabajo específico o en la función que cada trabajador desempeña,</u></b> cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.</p> <p>b) En los <b><u>cambios en las funciones que desempeñe,</u></b> cuando éstos se produzcan.</p> <p>c) En los <b><u>cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo,</u></b> cuando éstos se produzcan.</p> <p>d) En las medidas que permitan la adaptación a <b><u>la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.</u></b></p> <p>e) En la actualización periódica de los conocimientos.</p> <p><b>**Artículo 28.-</b> La capacitación, cualquiera que sea su modalidad, debe realizarse dentro de la jornada de trabajo. La capacitación puede ser impartida por el empleador, directamente o través de terceros. En ningún caso el costo de la formación recae sobre los trabajadores, debiendo ser asumido íntegramente por el empleador.</p>	
--	---	--

	<p><b>**Artículo 29.- Los programas de capacitación deben:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) <b>Hacerse extensivos a todos los trabajadores,</b> atendiendo de manera específica a los riesgos existentes en el trabajo.</li><li>b) <b>Ser impartidos por profesionales competentes</b> y con experiencia en la materia.</li><li>c) Ofrecer, cuando proceda, una formación inicial y cursos de actualización a intervalos adecuados.</li><li>d) <b><u>Ser evaluados por parte de los participantes en función a su grado de comprensión y su utilidad en la labor de prevención de riesgos.</u></b></li><li>e) <b><u>Ser revisados periódicamente, con la participación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo</u></b> o del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, y ser modificados, de ser necesario, para garantizar su pertinencia y eficacia.</li><li>f) <b><u>Contar con materiales y documentos idóneos.</u></b></li><li>g) Adecuarse al tamaño de la organización y a la naturaleza de sus actividades y riesgos.</li></ul> <p><i>Según el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido en el mes de enero del 2018, se ha establecido como objetivo específico “Implementar un plan de Capacitación, concientización y desarrollo de competencias en Seguridad y</i></p>	
--	---	--

	<p><i>Salud en el Trabajo” para ello se evidencia el Plan General de Capacitación y Sensibilización de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental</i></p> <p><i>Sin embargo, elaborado el programa de capacitación <b>No considera los requerimientos establecidos</b> en el Reglamento de la Ley de Seguridad y salud en el trabajo (D.S.005-2012-TR), atendiendo de manera específica a los riesgos existentes en el trabajo y en función al puesto de trabajo.</i></p> <p><i>De los cursos programados:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>• Trabajo en Altura realizado el 14 de marzo del 2018.</i></li> </ul> <p><i>No se pudo evidenciar, las evaluaciones por parte de los participantes en función a su grado de comprensión y su utilidad en la labor de prevención de riesgos.</i></p> <p><i>Y el curso Uso de EPPs NO se ejecutó.</i></p> <p><i>Las actas de comité de SST del año 2018, <b>No registran la revisión</b> de las capacitaciones realizadas y la evaluación de su eficacia.</i></p>
<p><b>REQUISITOS LEGALES</b></p> <p>*Ley N° 29783</p> <p>Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>Art. 38</p>	<p><b>*Artículo 38.</b> La planificación, desarrollo y aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo permite a la empresa:</p> <p>a) Cumplir, como mínimo, las disposiciones de las leyes y reglamentos nacionales, los acuerdos convencionales y otras derivadas de la práctica preventiva.</p>

<p>**D.S. 005- 2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Art. 77 (a)</p>	<p><b>**Artículo 77.</b> Adicionalmente, la evaluación inicial debe:</p> <p>a) Identificar la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, las guías nacionales, las directrices específicas, los programas voluntarios de seguridad y salud en el trabajo y otras disposiciones que haya adoptado la organización.</p> <p><i>Según el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido en el mes de enero del 2018, se ha establecido como objetivo específico “Identificar y Evaluar semestralmente el cumplimiento de los requisitos legales” programado para el mes de febrero del 2018 Sin embargo se evidencia que la última revisión corresponde al mes de septiembre del 2017.</i></p> <p><i>Así mismo en las estaciones de peaje y pesaje <b>NO se pudo tener acceso a las matrices de Identificación de Requisitos Legales.</b></i></p>	<p><b>NC 07</b></p>
<p><b>REGISTROS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SST</b> *Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. <b>Art. 28</b> **D.S. 005- 2012-TR Reglamento de la Ley de</p>	<p><b>*Artículo 28. -</b> El empleador implementa los registros y documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, pudiendo estos ser llevados a través de medios físicos o electrónicos</p> <p><b><u>. Estos registros y documentos deben estar actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente respetando el derecho a la confidencialidad</u></b></p> <p>:</p>	<p><b>NC 08</b></p>

<p>Seguridad y Salud en el Trabajo</p> <p><b>Art. 33</b></p>	<p>En el reglamento se establecen los registros obligatorios a cargo del empleador. Los registros relativos a enfermedades ocupacionales se conservan por un periodo de veinte años.</p> <p><b>**Artículo 33.-</b> Los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.</li><li>b) Registro de exámenes médicos ocupacionales.</li><li>c) <b><u>Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómico.</u></b></li><li>d) <b><u>Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.</u></b></li><li>e) Registro de estadísticas de seguridad y salud.</li><li>f) Registro de equipos de seguridad o emergencia.</li><li>g) Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.</li><li>h) <b><u>Registro de auditorías.</u></b></li></ul> <p>Los registros a que se refiere el párrafo anterior deberán</p>	
--	---	--

	<p>contener la información mínima establecida en los <b><u>formatos que aprueba el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo mediante Resolución Ministerial. (R.M. 050-TR-2013)</u></b></p> <p><i>Durante la evaluación del Sistema de Gestión de SST, se pudo evidenciar los informes y registros de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>• Monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos realizado en el año 2017.</i></li></ul> <p><i>Sin embargo no se han registradas en el formato establecido en la R.M. 050-TR-2013 aplicado por CONCAR.</i></p>	
--	---	--

	<p>“6.7.2.-La presencia del médico ocupacional para la vigilancia de la salud de los trabajadores en las empresas y/o ambientes de trabajo, debe regirse de acuerdo a lo siguiente:</p> <p>a) Con más de 500 trabajadores, se deberá garantizar la permanencia del médico ocupacional mínimamente por 6 horas diarias por 5 días a la semana.</p> <p>b) Con 500 o menos trabajadores, el desarrollo de la ocupacional, sin la exigencia de un mínimo de horas presenciales, lo cual se verificará con la presentación y cumplimiento de los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ <b>Plan Anual de Salud Ocupacional</b></li><li>✓ <b>Programa de Vigilancia de la Salud de los Trabajadores.</b></li></ul> <p><b><u>El cumplimiento de los documentos señalados es responsabilidad del empleador sin la exigencia de un mínimo de horas presenciales del médico ocupacional.</u></b></p> <p>Están exceptuadas las empresas que realizan actividades consideradas de alto riesgo según el Anexo 5 - ACTIVIDADES COMPRENDIDAS EN EL SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO, de la Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, aprobado por Decreto Supremo N° 003- 98-SA y sus modificatorias, quienes deberán</p>	
--	--	--

<p><b>RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 571-2014/MINSA</b></p>	<p>cumplir con los estándares mínimos de sus respectivos sectores, establecidos en coordinación con el Ministerio de Salud.</p> <p><i>Durante la evaluación del Sistema de Gestión de SST, no se pudo evidenciar los documentos requeridos en esta norma legal.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>• Plan Anual de Salud Ocupacional</i></li><li><i>• Programa de Vigilancia de la Salud de los Trabajadores.</i></li></ul> <p><i>Así mismo en la matriz de identificación, seguimiento y evaluación de requisitos legales de fecha 06 de septiembre del 2017 se ha identificado el D.S. N° 016-2002-SA Art. 5 y como actividades para el cumplimiento se ha establecido “Implementar Plan de Salud Ocupacional” y se da un cumplimiento de 100%.</i></p>	<p><b>NC 09</b></p>
--	---	---------------------

<b>Organización</b>	<i>La organización cuenta con una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión Ambiental emitida en su última versión el 01 de septiembre del 2017, la misma que ha incluido los requerimientos de la ley de SST para con la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Sin embargo el personal entrevistado perteneciente a la cuadrilla de mantenimiento no demuestra conocimiento de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como los objetivos de SST.</i>	<b>OBS. 01</b>
	<i>Se deberá registrar la participación de los trabajadores o sus representantes en el Comité de SST, durante la evaluación de riesgos y revisión de las matrices de IPERC.</i>	<b>OBS. 02</b>
<b>Requisitos Legales</b>	<i>El certificado de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones fue expedido el 06 de diciembre del 2016</i>	<b>OBS. 03</b>
<b>Plan de Atención de Emergencias</b>	<i>En el plan de emergencia de concesión Rev. 04 de fecha 09 de enero del 2018, no se ha identificado como situación de emergencia el Tsunami, ubicándose sus operaciones en zonas donde puede ocurrir esta emergencia.</i>	<b>OBS. 04</b>

## **7. CONCLUSIONES Y**

### **RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

1. CONCAR S.A.. tiene un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional con altos estándares, la cual requiere una revisión periódica para actualizar los cambios acordes a la normatividad actual y la necesidad operativa cambiante.
2. En la presente auditoria, se ha evidenciado que los hallazgos se han centrado en 09NC y 04 Observaciones, siendo estas de alta importancia dado a que sus incumplimientos son causales de multas y de falta de compromiso con el sistema de gestión
3. No se considera la evaluación de los riesgos por puesto de trabajo en la sede auditada.
4. Se tiene conformado el comité de seguridad y salud en el trabajo, sin embargo, no todos reciben directamente una copia del acta de reunión.
5. Se realizan reuniones del comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de manera ordinaria, no habiendo considerado realizar reuniones extraordinarias sobre todo cuando se registran accidentes incapacitantes o de gravedad o en su efecto a solicitud de su presidente o dos de sus miembros.
6. No se ha actualizado los mapas de riesgos en las instalaciones de las sedes auditadas.

## RECOMENDACIONES

A continuación, se exponen una serie de recomendaciones de mejora de la actual gestión de Seguridad y salud en el trabajo de la empresa:

1. Realizar una revisión de la totalidad de las matrices de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Medidas de Control, reevaluando los valores cuantitativos establecidos para los peligros evaluados.
2. En el desarrollo de los análisis de riesgos, debe contar con la participación de todo el personal, este análisis debe ser liderado por los miembros del comité de SST el supervisor, jefe o el líder de los trabajos bajo la asesoría del supervisor de seguridad.
3. Dar a conocer los riesgos del puesto de trabajo a todo el personal que se contrate para laborar en la organización y actualizar el mapa de riesgos.
4. Verificar el cumplimiento de las funciones de los miembros del Comité de SST con la participación de todos los integrantes.
5. Mejorar la agenda de las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, contemplando todos los puntos exigidos en las normas legales.
6. Mejorar el elemento “Evaluación de Cumplimiento Legal” del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo a fin de enmarcar todas las actividades desarrolladas por la organización en

materia de lo mencionado para un mejor y más eficiente manejo.

7. Difundir la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión Ambiental a todo el personal que labora en las instalaciones donde opera la empresa, incluyendo a los terceros y evaluar periódicamente el entendimiento de su contenido.
8. Revisar los formatos que la organización ha desarrollado para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo frente a los establecidos en la R.M. 050-2013-TR

El presente informe ha sido elaborado a partir de los datos proporcionados por la organización y los recabados durante la revisión de documentación y visitas en campo, los resultados están estrictamente relacionados a la evidencia recabada durante los días de revisión de la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.



**Ing. CRISTIAN PAUL GIL GORDILLO**

***AUDITOR DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO***





PRODUCCIÓN

MANTENIMIENTO INSTALADO

ERGONOMICOS	LEVANTAMIENTO DE CARGAS	Durante el acople y apilamiento de material, durante el montaje del abridor a la excavadora	Cuando el trabajador excede el límite de peso permitido para levantar	Dolores de espalda, lumbalgias, fatiga	SALUD OCUPACIONAL		X	X	X	X	X	RUTINARIA	PROPIOS	IRA-375-2008 DISERGNOMIA	2	2	2	2	2	8	3	14	N.A.	BUENC	BUENC	BUENC	BUENC	5	75%	TOLERABLE	No exceder el peso máximo para levantamiento de carga: hombres (25 kg) y mujeres (15 kg). Levantar el peso entre varios asistentes o usar un equipo para cargas mayores
	MOVIMIENTOS REPETITIVOS O MONOTONOS	Durante la jornada de trabajo	Cuando el trabajador tenga exposiciones prolongadas en pausas activas	Dolores de espalda, fatiga	SALUD OCUPACIONAL			X		X	X	RUTINARIA	PROPIOS	IRA-375-2008 DISERGNOMIA	2	2	2	3	9	2	18	N.A.	BUENC	BUENC	BUENC	BUENC	5	75%	TOLERABLE	Capacitación sobre temas ergonómicos, tomar pausas activas, rotación del personal durante la actividad	

PSICOSOCIAL	USO DE ALCOHOL / DROGAS	Durante la jornada de trabajo	Cuando el trabajador consume alcohol / drogas	Cálida a distinto nivel, golpes, cortes, fracturas, muerte	SEGURIDAD	X		X	X	X	RUTINARIA	PROPIOS	Ley N° 29783, Reglamento Interno de seguridad y salud en el trabajo	2	2	1	2	7	3	21	N.A.	BUENE	BUENE	BUENE	BUENE	5	75%	TOLERABLE	Prueba de alcohol test diario antes de ingresar a trabajar, tolerancia "0"
	HORAS DE TRABAJO PROLONGADAS / EXCESIVAS	Actividad requiere prolongación en los horarios	Cuando los trabajadores se encuentran fatigados	Fracturas, lesiones, caídas, golpes, cortes	SEGURIDAD		X	X	X		NO RUTINARIA	PROPIOS	LEY 29783, DS. 005-2012 TR	1	1	1	2	5	3	15	NA	BAJO NIVEL	BUENE	BUENE	9	43%	TOLERABLE	En caso de señalar y el evento dure 24 horas establecer turnos de 8 horas para los señales; Comunicación oportuna de relevos.	
BIOLOGICOS	VECTORES (ANIMAL/INECTO)	Durante la jornada de trabajo	Cuando el trabajador no utiliza el repelente asignado	Picaduras, alergias, irritación de la piel	SALUD OCUPACIONAL		X		X	X	RUTINARIA	PROPIOS	Ley N° 29783	2	2	2	2	8	2	16	N.A.	BUENE	BUENE	BUENE	4	75%	TRIVIAL	Uso de repelente	
	AGENTES MICROBIOLÓGICOS/ BIOCONTAMINADOS	Residuos sólidos biocontaminados	Cuando el personal recoge y remueve los residuos sólidos en el área, no cuenta con el EPP para la actividad.	Enfermedades infecciosas, intoxicación, lesiones a la piel	SALUD OCUPACIONAL		X	X	X		RUTINARIA	PROPIOS	LEY 29783, DS. 005-2012 TR	1	2	2	2	7	2	14	NA	BUENE	NA	BUENE	4	75%	TRIVIAL	Se realizará la correcta limpieza, se empleará respiradores contra gases.	
	VIRUS / CORONAVIRUS SARS COV-2	Enfermedad causada por agente externo virus con alto riesgo de contagio	Los protocolos frente al virus causante de la enfermedad COVID-19 no están siendo cumplidos por el personal, presencia de alta viralidad, no cumplimiento de distancia social, no lavado de manos con agua y jabón, no uso de mascarilla.	DAÑOS RESPIRATORIOS, CONTAGIOS DE LA LETALIDAD	SALUD OCUPACIONAL		X	X	X	X	RUTINARIA	PROPIOS	LEY 29783, DS. 005-2012 TR / RM. 239-2020 MNSA/ 448-2020 MNSA/ 237-2020 MTC	2	1	1	3	7	3	21	BUENE	BUENE	BUENE	BUENE	10	52%	TOLERABLE	Aplicación del Plan de Vigilancia, Prevención y Control del COVID-19 en el Trabajo. Uso de mascarilla, Careta facial, guantes, lentes. Mantener distancia social de 2 metros. Lavado de manos con agua y jabón (alcohol en gel). Control de temperaturas. Uso de aplicativo TAMI para detectar sintomatología.	
EXTERNO	ASALTO / CONDUCTA AGRESIVA	Actos delincuenciales	Trabajador se encuentra laborando / realiza notificaciones	Golpes, cortes, muerte	SEGURIDAD			X		X	NO RUTINARIA	TERCEROS	CONSTITUCION POLITICA DEL PERU 1990	1	2	2	2	7	3	21	BAJO NIVEL	BAJO NIVEL	BAJO NIVEL	BAJO NIVEL	18	13%	IMPORTANTE	Se trasladó al personal a zonas seguras, no se pondrá resistencia.	
	COMOCION CIVIL	Durante la jornada de trabajo	Cuando hay problemas sociales con comunidades de interés	Golpes, cortes, choques, colisiones.	SEGURIDAD	X	X	X	X	X	RUTINARIA	PROPIOS	Ley N° 29783, Carta Magna, Código Penal	2	2	2	2	8	3	19	N.A.	BUENE	BUENE	BUENE	6	75%	TOLERABLE	No realizar trabajos en zonas de conflicto	

ANEXO E. MATRIZ DE CONTROL OPERACIONAL MANTENIMIENTO RUTINARIO

**MATRIZ DE CONTROL OPERACIONAL Y SEGUIMIENTO - SEGURIDAD Y SALUD**

	<b>MATRIZ DE CONTROL OPERACIONAL - SEGURIDAD</b>			SIG-COPE-FOR-017
				Rev 00
	Elaborado por: SPdRyGA	Revisado por: GO	Aprobado por: GG	Fecha: 23-01-15 Pág. 1 de 1

NOMBRE DEL PROYECTO: NORVIAL  
 PROYECTO: 0400  
 ACTIVIDAD: Mantenimiento Rutinario

FECHA DE ELABORACION: 05/02/2019  
 REV: 01

CONTROL OPERACIONAL Y SEGUIMIENTO				
Peligros Significativos	Medidas Preventivas	Criterios de Aplicación	Puesto Clave	Documento Normativo de Referencia
Conmoción civil, conducta agresiva	Conocimiento del personal del plan de emergencias	IPERC/ MATRIZ LEGAL/PLAN DE EMERGENCIAS	SUPERVISOR / JEFE DE CUADRILLA	LEY 29783, DS. 005-2012 TR
Tránsito vehicular durante el pase vehicular, y trabajos de señalización	El personal debe estar atento, no dar la espalda al tránsito y debe haber señalizado su área de trabajo	IPERC/ MATRIZ LEGAL	SUPERVISOR / JEFE DE CUADRILLA	LEY 29783, DS. 005-2012 TR
Ruido durante el uso de equipos/vehículos	Uso de tapones auditivos y orejeras	IPERC/ MATRIZ LEGAL	SUPERVISOR / JEFE DE CUADRILLA	RM-375-2008 DISERGONOMIA
Productos químicos	Uso de lentes de seguridad, guantes de neopreno y respirador buconasales	IPERC/ MATRIZ LEGAL	SUPERVISOR / JEFE DE CUADRILLA	LEY 29783, DS. 005-2012 TR
Material asfáltico	Uso de lentes de seguridad, guantes de neopreno y respirador buconasales	IPERC/ MATRIZ LEGAL	SUPERVISOR / JEFE DE CUADRILLA	LEY 29783, DS. 005-2012 TR
Bacterias, virus, hongos	Lavado de manos, no ingerir alimentos durante las actividades.	IPERC/ PLAN SALUD OCUPACIONAL	SUPERVISOR / JEFE DE CUADRILLA	LEY 29783, DS. 005-2012 TR

ELABORADO POR: ULISES ECHEGARAY MATTA  
 CARGO: Jefe PdRGA  
 FECHA: 05/02/2019

REVISADO POR: CARMEN PONCE CORDOVA  
 CARGO: Ing. Supervisor  
 FECHA: 05/02/2019


APROBADO POR: PAUL CAMPOS SALDAÑA  
 CARGO: Gerente de Proyecto  
 FECHA: 05/02/2019

FIRMA

FIRMA

FIRMA

ANEXO F. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

	<b>EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN SEGURIDAD</b>			<b>SIG-MESD-FOR-007</b>	
					Rev.00
	Elaborado por JGA	Revisado por : SPdRyGA	Aprobado por : GO	Fecha: 13/01/2015	Página 1 de 1

PROYECTO: NORVIAL

FRENTE: MANTENIMIENTO

RUTINARIOFECHA:

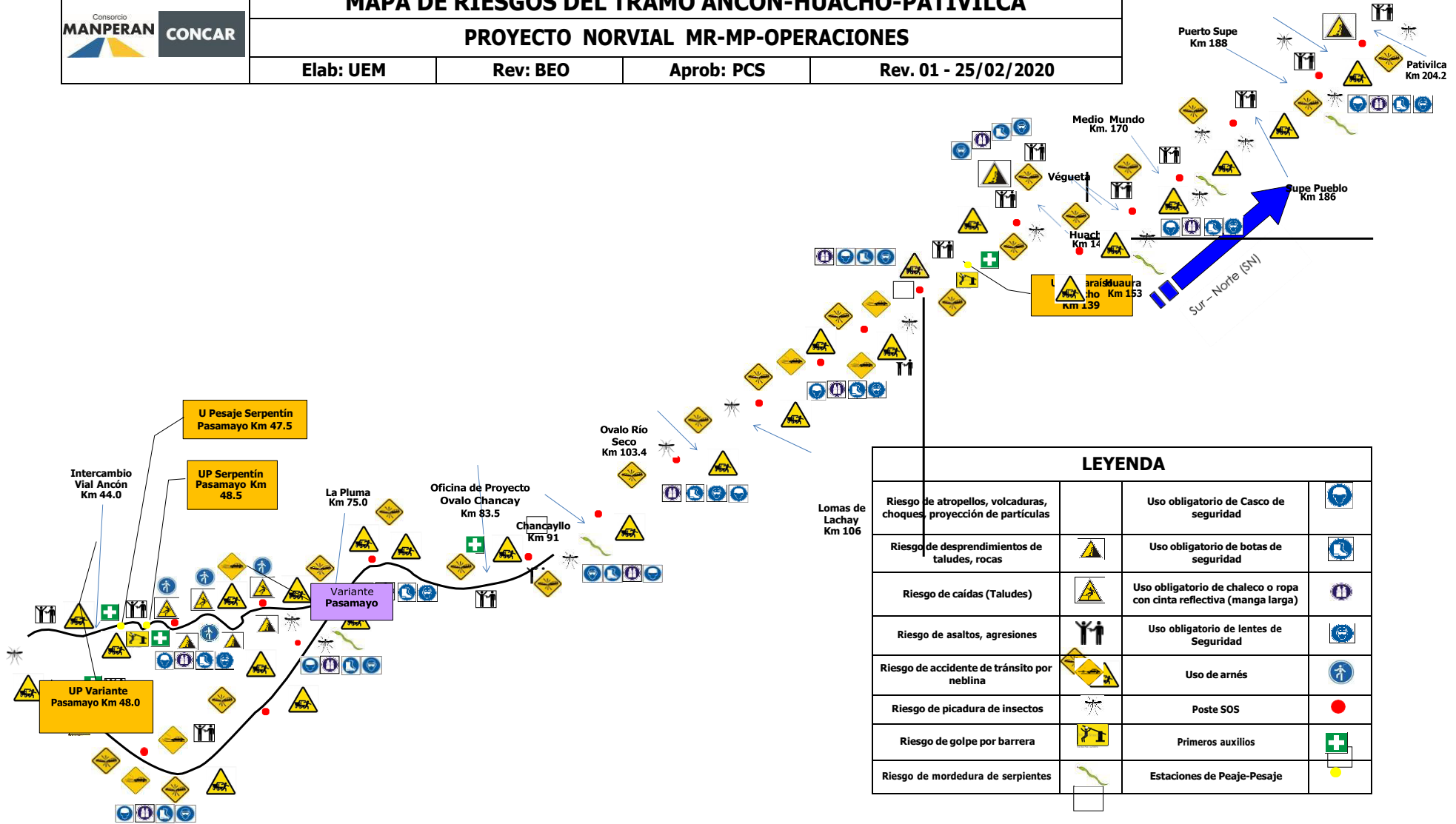
19/01/2020

PELIGROS CRITICOS	PESO	CALIFICACION	OBSERVACIONES
<b>PC 01 Vehículos de usuarios</b>	40%	100%	
1 Señalización adecuada			
2 Contar con vigía			
3 Instalar reductores de velocidad			
<b>PC 02 Desniveles</b>	30%	100%	
1 Orden y limpieza en el área de trabajo			
2 Delimitación de desniveles			
3 Uso de arnés			
<b>PC 03 Espacios reducidos</b>	20%	100%	
1 Iluminación adecuada			
2 Uso de epp's			
3 Capacitación			
<b>PC 04 Objetos cortantes</b>	10%	100%	
1 Uso de epp's			
2 Iluminación adecuada			
3 Capacitación			
<b>Criterio de Calificación</b>			
Todos los requisitos	100%		
Dos requisitos de tres	65%		
Un requisitos de tres	35%		
Ninguno de los requisitos	0%		
<b>CALIFICACION TOTAL (IDS)</b>		100%	

\_\_\_\_\_  
INSPECTOR

# ANEXO G. MAPA DE RIESGOS DEL PROYECTO NORVIAL

Barranca Km 192 Consorcio <b>MANPERAN CONCAR</b>	<b>MAPA DE RIESGOS DEL TRAMO ANCÓN-HUACHO-PATIVILCA</b>			
	<b>PROYECTO NORVIAL MR-MP-OPERACIONES</b>			
	Elab: UEM	Rev: BEO	Aprob: PCS	Rev. 01 - 25/02/2020



LEYENDA			
Riesgo de atropellos, volcaduras, choques, proyección de partículas		Uso obligatorio de Casco de seguridad	
Riesgo de desprendimientos de taludes, rocas		Uso obligatorio de botas de seguridad	
Riesgo de caídas (Taludes)		Uso obligatorio de chaleco o ropa con cinta reflectiva (manga larga)	
Riesgo de asaltos, agresiones		Uso obligatorio de lentes de Seguridad	
Riesgo de accidente de tránsito por neblina		Uso de arnés	
Riesgo de picadura de insectos		Poste SOS	
Riesgo de golpe por barrera		Primeros auxilios	
Riesgo de mordedura de serpientes		Estaciones de Peaje-Pesaje	



# Certificate of Approval

This is to certify that the Management System of:

**Concar S.A.**

Av Petit Thouars Nro. 4957, Miraflores Lima, Peru

has been approved by LRQA to the following standards:

ISO 14001:2015 | ISO 45001:2018

Cliff Muckleroy - Area Operations Manager Americas Issued by: Lloyd's Register Central and South America Ltd

for and on behalf of: Lloyd's Register Quality Assurance Limited

This certificate is valid only in association with the certificate schedule bearing the same number on which the locations applicable to this approval are listed.

Current issue date: 17 October 2017  
Expiry date: 3 February 2020  
Certificate identity number: 10178331

Original approval(s):  
ISO 14001 – 4 February 2017  
ISO 45001 – 4 February 2017

Approval number(s): ISO 14001 – 00007494 / ISO 45001 – 00007495

The scope of this approval is applicable to:  
**Improvement, Rehabilitation, Conservation, Operations and Management of Road Infrastructure.**



001



Lloyd's  
Register

# Certificate Schedule

Certificate identity number: 10178331

Location	Activities
Av Petit Thouars Nro. 4957, Miraflores Lima,Peru	ISO 14001:2015 Improvement, Rehabilitation, Conservation, Operations and Management of Road Infrastructure.
	ISO 45001:2018 Improvement, Rehabilitation, Conservation, Operations and Management of Road Infrastructure.
Almacén Central Carretera Autopista Panamericana Sur 2001, Km. 38 Punta Hermosa Lima, Peru	ISO 14001:2015 Main Warehouse.
	ISO 45001:2018 Main Warehouse.
Planta de Emulsión Asfáltica Panamericana Sur Km. 455 Nazca Ica, Peru	ISO 14001:2015 Asphalt Emulsion Production.
	ISO 45001:2018 Asphalt Emulsion Production.



001

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries, including Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA), and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.  
Issued by: Lloyd's Register Central and South America Ltd, Calle Begonias N° 415, piso 11, oficina 1138, San Isidro, Lima, Peru for and on behalf of: Lloyd's Register Quality Assurance Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

## ANEXO I. ESTADISTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PROYECTO NORVIAL.

Indicadores Gestión Seguridad y Salud Ocupacional periodo 2008-2020 Proyecto Norvial								
Año	Accidentes con tiempo perdido	Accidentes sin tiempo perdido	Accidentes Fatales	Casi Accidentes	Días perdidos	HH Capacitadas	Indice de Gravedad	Indice de Frecuencia
2008	6	4	0	0	29	3290.92	16.23	3.36
2009	3	7	0	0	18	3733.5	9.73	1.62
2010	2	5	0	0	7	2855.68	59.07	1.09
2011	2	4	0	0	50	2502.18	26.09	1.04
2012	1	1	0	0	1	2337.65	0.5	0.5
2013	2	4	1	0	6021	1019.17	3161.87	1.58
2014	5	1	0	0	40	1053.5	22.16	3.03
2015	1	2	1	196	6275	1880	2761.5	0.88
2016	1	2	0	677	10	1803	3.92	0.39
2017	0	3	0	448	0	1610.3	0	0
2018	0	2	0	61	0	738.5	0	0
2019	2	2	0	10	285	1349	77.32	0.5
2020	2	1	0	12	11	1200	3.21	0.29
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>1404</b>	<b>12747</b>	<b>25373.4</b>		

Accidententabilidad PERÚ 2008-2020				
Año	Accidentes con tiempo perdido	Accidentes sin tiempo perdido	Accidentes Fatales	Total
2008	353	154	86	593
2009	253	101	66	420
2010	179	41	57	277
2011	3036	1696	145	4877
2012	6895	8593	189	15677
2013	9458	9498	178	19134
2014	9645	5092	128	14865
2015	13195	7746	179	21120
2016	11173	9696	158	21027
2017	6498	9135	174	15807
2018	11337	8785	160	20282
2019	21584	13211	241	35036
2020	10155	9700	142	19997
<b>Total</b>	<b>103761</b>	<b>83448</b>	<b>1903</b>	<b>189112</b>

Proyecto Norvial

Año	Actos Inseguros	Condiciones Inseguras
2008	8	2
2009	7	3
2010	6	1
2011	4	2
2012	1	1
2013	5	2
2014	4	2
2015	453	470
2016	110	83
2017	652	94
2018	237	52
2019	105	454
2020	90	160
<b>Total</b>	<b>1682</b>	<b>1326</b>

Proyecto Norvial

Año	Factores de trabajo	Factores personales
2010	0	10
2011	0	7
2012	0	2
2013	0	7
2014	0	6
2015	2	2
2016	3	2
2017	3	3
2018	2	2
2019	5	8
2020	2	3
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>52</b>

Proyecto Norvial

Año	No Conformidad
2015	10
2016	2
2017	2
2018	9
2019	4

Proyecto Norvial

ITEM	TIPOS DE ACCIDENTE PROYECTO NORVIAL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
1	Atrapado contra / por	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
2	Golpeado contra / por	0	0	4	3	1	2	3	1	1	0	0	4	2	21
3	Cortado o punzado / por	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	5
4	Caída al mismo nivel	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4
5	Caída al distinto nivel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
6	Contacto con corriente eléctrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Contacto con temperaturas extremas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Contacto con sustancias peligrosas o nocivas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Inhalación o ingestión de sustancias peligrosas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Penetración de cuerpo extraño en el ojo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
11	Accidente vehicular	10	10	2	1	1	2	2	1	2	2	0	0	0	33
12	Radiación (luz / calor)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Picadura o mordedura animal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>67</b>

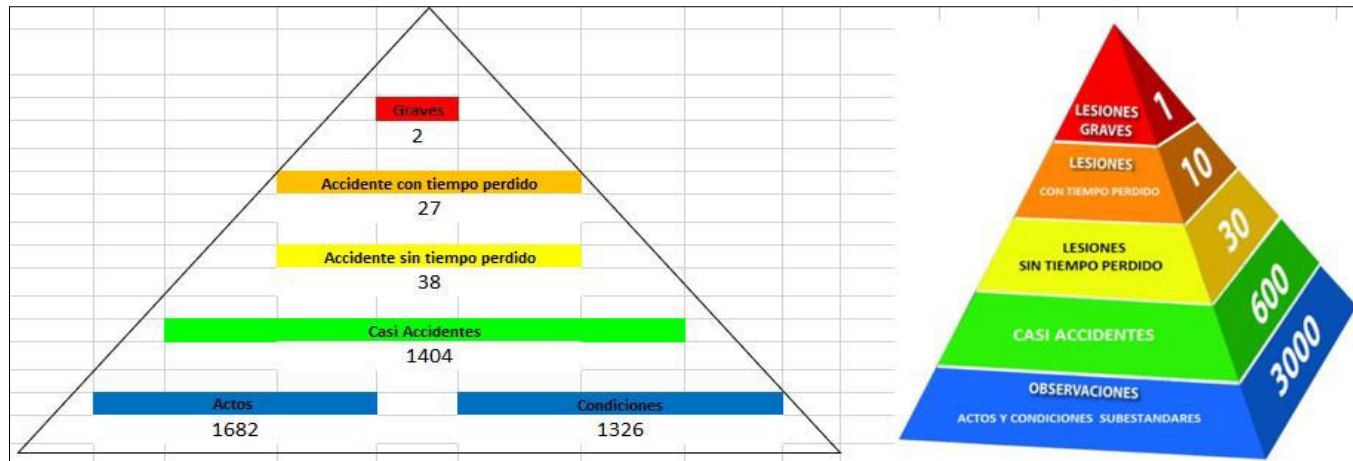
Proyecto Norvial

ITEM	TIPOS DE CASI ACCIDENTE PROYECTO NORVIAL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
1	Atrapado contra / por	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	25
2	Golpeado contra / por	0	0	0	0	0	0	0	6	120	60	11	0	0	197
3	Cortado o punzado / por	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10
4	Caída al mismo nivel	0	0	0	0	0	0	0	49	20	10	0	0	0	79
5	Caída al distinto nivel	0	0	0	0	0	0	0	20	5	8	0	0	0	33
6	Contacto con corriente eléctrica	0	0	0	0	0	0	0	1	10	6	0	0	0	17
7	Contacto con temperaturas extremas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Contacto con sustancias peligrosas o nocivas	0	0	0	0	0	0	0	0	25	20	0	0	0	45
9	Inhalación o ingestión de sustancias peligrosas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Penetración de cuerpo extraño en el ojo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Accidente vehicular	0	0	0	0	0	0	0	120	462	342	50	10	12	996
12	Radiación (luz / calor)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Picadura o mordedura animal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
14	Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>196</b>	<b>677</b>	<b>448</b>	<b>61</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>1404</b>

ITEM	TIPOS DE ACCIDENTE PERU	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
1	Atrapado contra / por	110	74	47	307	793	1241	995	96	1257	870	970	1490	1178	9428
2	Golpeado contra / por	85	49	22	760	2120	3355	2731	3865	3823	3109	2706	4353	3006	29984
3	Cortado o punzado / por	104	39	27	1100	3244	3520	16	0	2902	1884	2591	4410	2350	22187
4	Caída al mismo nivel	53	30	19	459	1112	1784	1791	2273	2541	1644	1780	3454	2654	19594
5	Caída al distinto nivel	72	55	34	209	548	928	773	1375	1147	834	786	1434	1146	9341
6	Contacto con corriente eléctrica	14	9	8	23	31	68	63	91	157	60	81	146	106	857
7	Contacto con temperaturas extremas	6	10	5	47	141	178	110	182	150	158	258	564	242	2051
8	Contacto con sustancias peligrosas o nocivas	17	6	21	45	105	206	206	300	361	295	300	632	465	2959
9	Inhalación o ingestión de sustancias peligrosas	0	3	6	73	96	150	135	191	209	123	11	146	117	1260
10	Penetración de cuerpo extraño en el ojo	18	9	3	458	1717	2138	2	0	2114	1226	1586	2584	1629	13484
11	Accidente vehicular	18	15	21	17	63	69	68	84	94	78	103	216	159	1005
12	Radiación (luz / calor)	1	3	1	17	15	56	39	41	48	36	30	32	32	351
13	Picadura o mordedura animal	0	1	1	45	44	70	51	111	88	82	66	143	131	833
14	Otros	95	117	62	1317	5648	5371	7885	12511	6136	5408	9014	15432	6782	75778
	<b>TOTAL</b>	<b>593</b>	<b>420</b>	<b>277</b>	<b>4877</b>	<b>15677</b>	<b>19134</b>	<b>14865</b>	<b>21120</b>	<b>21027</b>	<b>15807</b>	<b>20282</b>	<b>35036</b>	<b>19997</b>	<b>189112</b>

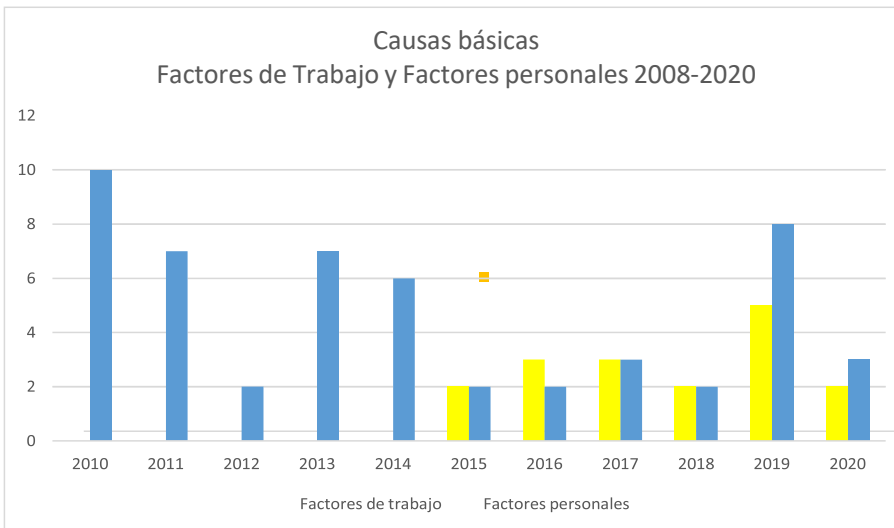
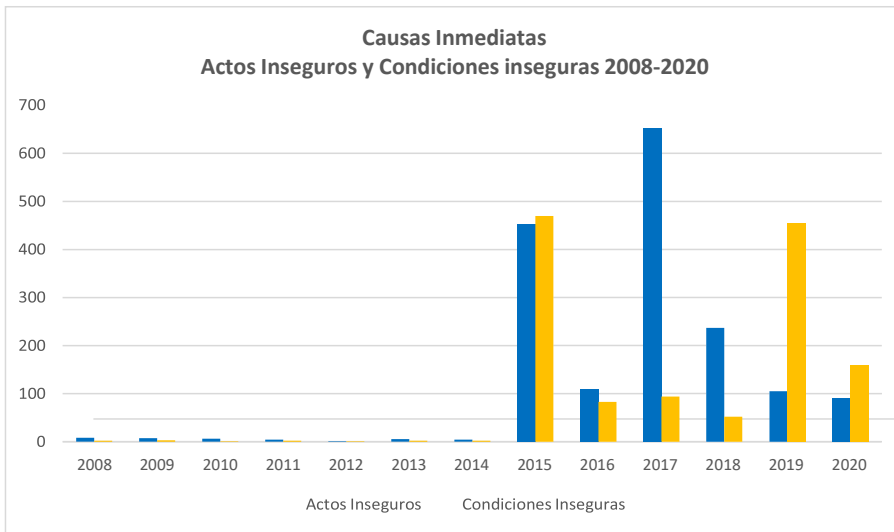
ITEM	ACTIVIDAD ECONOMICA PERU	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
1	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	16	15	12	7	33	42	159	253	218	209	218	337	204	1723
2	Pesca	22	5	5	6	88	80	54	68	88	134	114	197	105	966
3	Explotación de minas y canteras	143	74	13	690	1092	1258	1242	1386	1725	1337	1993	2033	1071	14057
4	Industrias manufactureras	137	104	85	1787	5976	6439	4242	5371	5150	3422	4509	8130	4776	50128
5	Suministro de electricidad, gas y agua	5	1	0	11	60	141	64	87	101	89	91	152	65	867
6	Construcción	74	54	47	641	1863	2758	2003	3200	2387	1746	2206	4031	2124	23134
7	Comercio al por mayor y al por menor	25	36	26	231	1095	1608	1095	2148	2287	1870	2117	3638	2159	18335
8	Hoteles y restaurantes	2	8	6	8	51	100	151	273	357	399	503	1296	570	3724
9	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	92	21	26	164	1575	1341	1134	1625	1920	1438	2016	4123	2445	17920
10	Intermediación financiera	1	1	1	5	12	3	9	19	14	12	21	55	102	255
11	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	27	59	28	558	2213	3058	2476	3841	3917	2856	3408	6440	3336	32217
12	Administración pública y defensa	23	20	16	2	13	52	178	231	258	346	626	795	762	3322
13	Enseñanza	1	1	0	54	118	97	48	93	96	49	74	156	120	907
14	Servicios sociales y de salud	1	0	1	266	491	885	921	1010	1028	903	1076	1474	1248	9304
15	Otras actividades, servicios comunitarios, sociales y	24	21	11	447	997	1272	1089	1515	1481	997	1310	2179	910	12253
	<b>TOTAL</b>	<b>593</b>	<b>420</b>	<b>277</b>	<b>4877</b>	<b>15677</b>	<b>19134</b>	<b>14865</b>	<b>21120</b>	<b>21027</b>	<b>15807</b>	<b>20282</b>	<b>35036</b>	<b>19997</b>	<b>189112</b>

PIRÁ

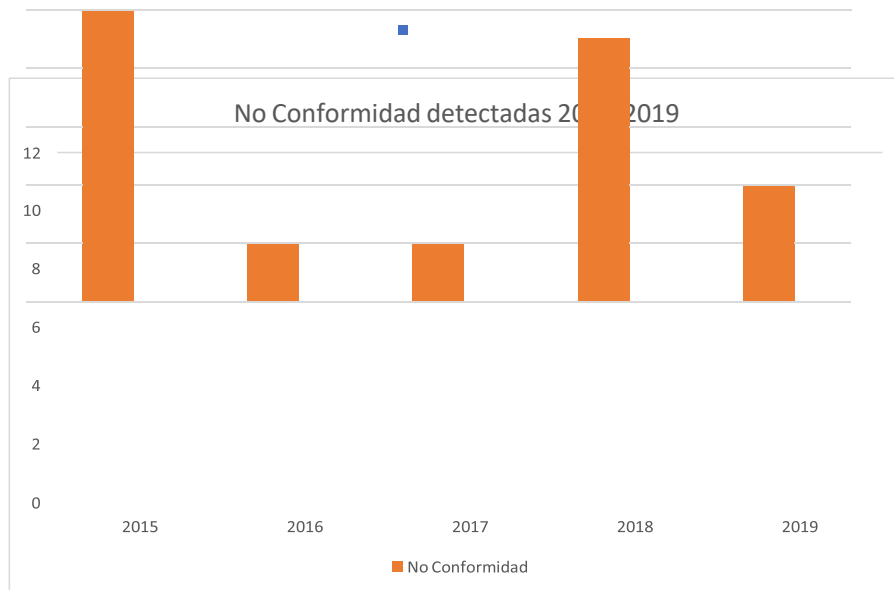
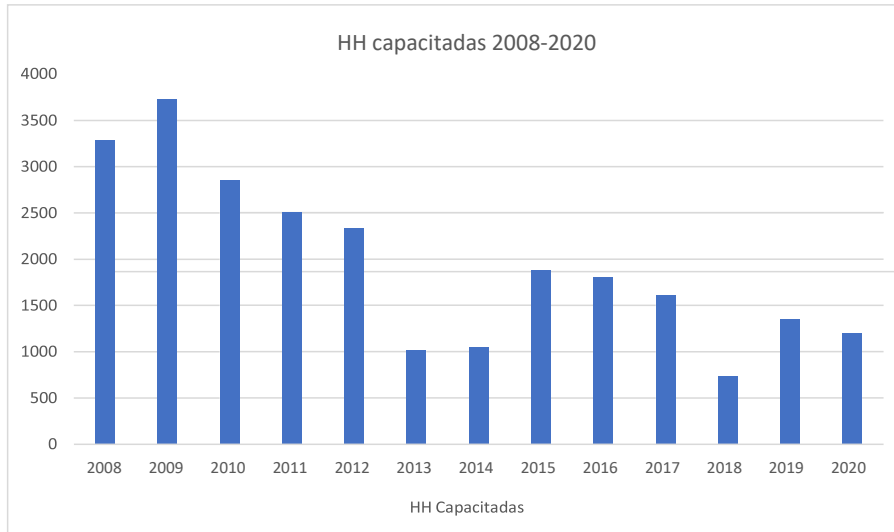


MIDE  
DE  
FRAN  
K  
BIRD









**CONCAR**

**PLAN DE  
VIGILANCIA,  
PREVENCION Y  
CONTROL DEL  
COVID -19EN**

**NORVIAL**

 Grupo  
**Graña y  
Montero**

**CONCAR**

**NORVIAL**

## Objetivo:

- Cumplir los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo.
- Informar las medidas de control activadas frente al COVID 19 en las operaciones de la Concesionaria NORVIAL.

## Alcance :

- Aplicable al personal propio y tercero que desempeñan labores en la Concesionaria NORVIAL.

A black and white photograph of a worker in a full white protective suit, including a helmet and goggles, operating a motorized cleaning machine on a paved surface. The machine has a large tank on top and a spray nozzle at the bottom. The worker is positioned behind the machine, which is moving across the pavement. In the background, other workers and equipment are visible, though they are out of focus. An orange semi-transparent overlay covers the left side of the image, containing a large white number '1' and the text 'LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO.'

1

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN  
DEL CENTRO DE TRABAJO.

**CONCAR**

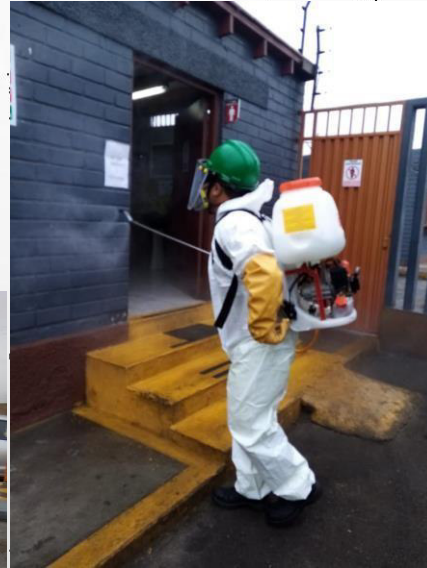
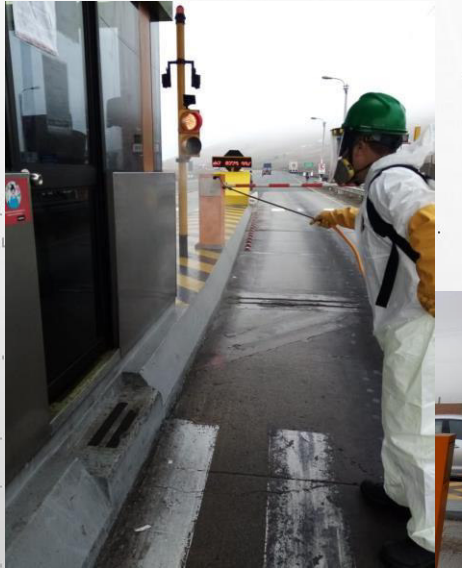
## ÁREA MANTENIMIENTO RUTINARIO

Se realiza la limpieza y desinfección con una frecuencia diaria, antes y después de las actividades realizadas, asimismo cuando se tenga un evento determinado referido al COVID-19.



## ÁREA PEAJE - PESAJE

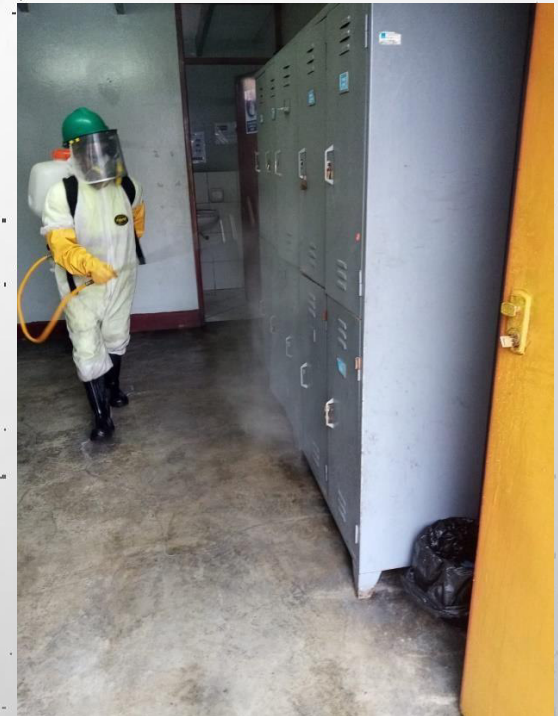
Se realiza la limpieza y desinfección con una frecuencia diaria, antes y después de las actividades realizadas, asimismo cuando se tenga un evento determinado referido al COVID-19.



CONCAR

## ÁREA PEAJE - PESAJE

Se realiza la limpieza y desinfección con una frecuencia diaria, antes y después de las actividades realizadas, asimismo cuando se tenga un evento determinado referido al COVID-19.



CONCAR

## Movilidades Personal tercero

Se realiza la limpieza y desinfección antes del ingreso a las instalaciones de Peaje y Pesaje.



25 jul. 2020 11:26:56  
Serpentín Pasamayo  
Ancón  
Provincia de Lima  
Municipalidad Metropolitana de Lima

CONCAR

## Empaques de Comida

Se realiza la limpieza y desinfección antes del ingreso a las instalaciones de Peaje y Pesaje.





## ÁREA CAE

Se realiza la limpieza y desinfección con una frecuencia diaria, antes y después de las actividades realizadas, asimismo cuando se tenga un evento determinado referido al COVID-19.



**2**

**EVALUACIÓN DE LA  
CONDICIÓN DE SALUD DEL  
TRABAJADOR PREVIO AL  
REGRESO O  
REINCORPORACION AL  
CENTRO DE TRABAJO**



**CONCAR**

Aplicación TAMI antes de ingresar al trabajo.

TAMI



**Gracias por sus  
Respuestas**

Fecha: 24 julio 2020 6:03

Recuerda usar mascarilla  
cuando salgas

Finalizar

**TU RESULTADO TAMI  
DE HOY:**



**Puedes salir de tu  
casa/alojamiento.**

Ten en cuenta que, al llegar a tu lugar de trabajo, un personal asignado por la empresa te tomará la temperatura al ingreso y salida.

Si tuviste algún síntoma, fíjate su evolución y continua reportando diariamente.

Fecha: 24 julio 2020 6:03

Siguiente

TAMI



**Gracias por sus  
Respuestas**

Fecha: 25 julio 2020 6:06

Recuerda usar mascarilla  
cuando salgas

Finalizar

**TU RESULTADO TAMI  
DE HOY:**



**Puedes salir de tu  
casa/alojamiento.**

Ten en cuenta que, al llegar a tu lugar de trabajo, un personal asignado por la empresa te tomará la temperatura al ingreso y salida.

Si tuviste algún síntoma, fíjate su evolución y continua reportando diariamente.

Fecha: 25 julio 2020 6:06

Siguiente

A black and white photograph of a worker in a full-body white protective suit, including a helmet and goggles, operating a high-pressure cleaning machine. The machine is mounted on a trailer and has a large tank on top. The worker is standing on a paved surface, and the machine is spraying a high-pressure jet of water. The background shows a clear sky and a distant horizon.

**3**

**LAVADO Y DESINFECCIÓN  
DE MANOS OBLIGATORIO**



# Lavado y desinfección de manos área Peajes y Pesaje.



CONCAR

## Lavado y desinfección de manos área MR-ADICIONALES.



CONCAR

# Lavado y desinfección de manos área CAE.



A black and white photograph of a worker in a full-body white protective suit, including a helmet and goggles, operating a motorized sprayer. The sprayer is a large piece of equipment with a tank and a long nozzle. The worker is standing on a paved surface, and the background shows a clear sky and a distant horizon. An orange semi-transparent box is overlaid on the left side of the image, containing the number '4' and the title text.

4

**SENSIBILIZACIÓN  
DE LA PREVENCIÓN  
DEL CONTAGIO EN  
EL CENTRO DE  
TRABAJO**

**CONCAR**

Inducción COVID-19 a empleados ingresantes.

CONCAR		REGISTRO DE ASISTENCIA				RH-CAP-POS-003
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:	Fecha:	Revista de Página 1 de 1
CIC		JDT		GR	15/03/15	
DATOS DEL EMPLEADOR						
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DIRECCIÓN	ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
CONCAR S.A.	20304381	Av. Pólo Técnico N°1. 407 Lima - Miraflores	EM - Otras actividades de servicios de apoyo a las empresas S.C.F.			
TIPO DE CAPACITACIÓN (ver artículo 17)						
INDICACIÓN	CAPTACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA			
1						
PROYECTO - ÁREA:	NOMBRE / TÍTULO			FECHA:	24.07.20	
TÍTULO:	INDICACIÓN SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL, REGION HOSPITAL COAO - 19			HORA DE INICIO:		
LUGAR DEL EVENTO:				HORA DE TÉRMINO:		
Nº	DM	APELLIDOS Y NOMBRES	PROFESIÓN / ESPECIALIDAD	ÁREA	PRESEN	EVALUACIÓN EN EL SIMULACRO
1	10/4/14/1/02	ARIBAU JULIE LUISA ROSA			YH	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
Observaciones de los Asistentes (Observar los detalles):						
Observaciones del Evento (Observar):						
RESPONSABLES DEL REGISTRO						
Nombre del Responsable	GABRIELA TOLEDO GARCIA			Fecha	2020	
Nombre del Escribano	EDUARDO ULISES SCHARFAT BATTA			Fecha (Cada vez que se actualice)		

**5**

**MEDIDAS  
PREVENTIVAS DE  
APLICACIÓN  
COLECTIVA**

**M**

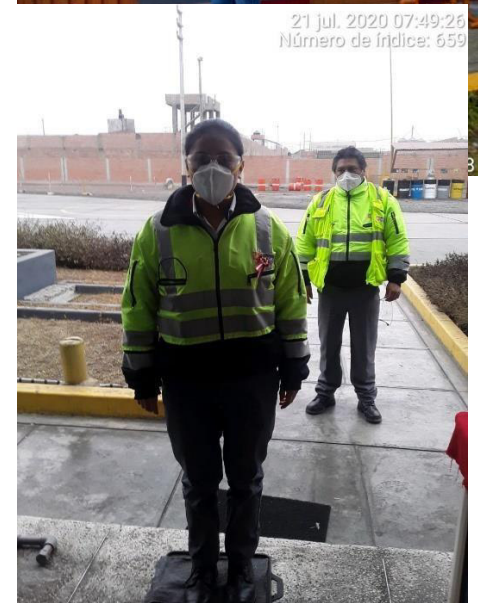


E  
D  
I  
D  
A

APLICACIÓN

CONCAR

Limpieza y desinfección de calzado área Peajes  
y Pesaje



# Distanciamiento Social área Peajes y Pesaje



# Limpeza y desinfección de çalzado área MR



CONCAR

Distancia Social área MR (personal cumple en campo la distancia social de 2 metros)



CONCAR

## Limpeza y desinfección de calzado área CAE



capturada en moto g<sup>7</sup> power

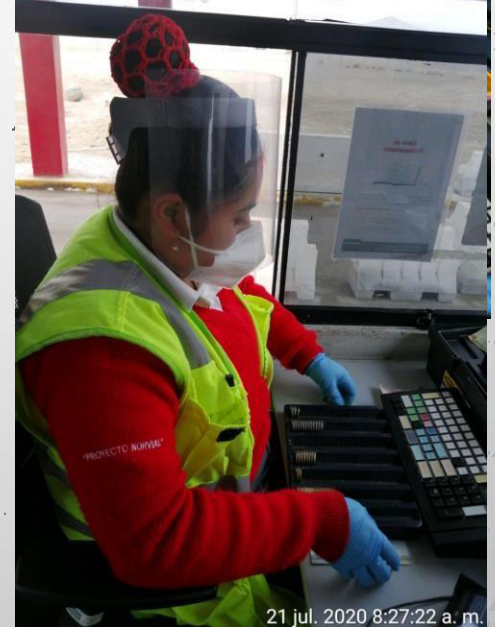
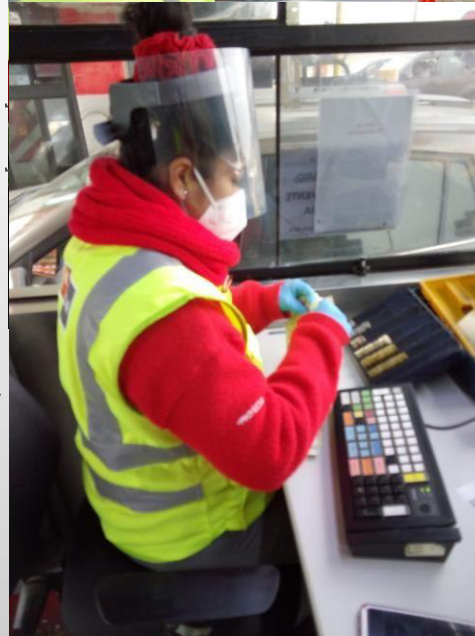
19 jul. 2020 07:36:35

A black and white photograph of a worker in a full-body white protective suit, including a helmet and goggles, operating a motorized machine on a road surface. The machine has a large fuel tank and a spray nozzle. The worker is positioned on the left side of the frame, and the machine is on the right. The background shows a road with a white line and a clear sky.

**6** MEDIDAS DE  
PROTECCION  
PERSONAL

CONCAR

## Uso EPP área Peajes y Pesaje



CONCAR

Uso EPP área MR.



CONCAR

Uso EPP área CAE



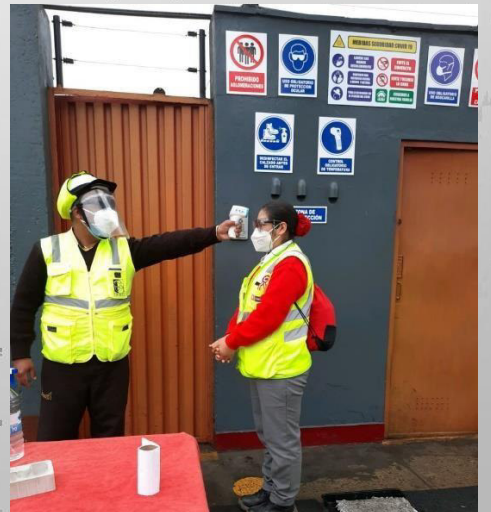
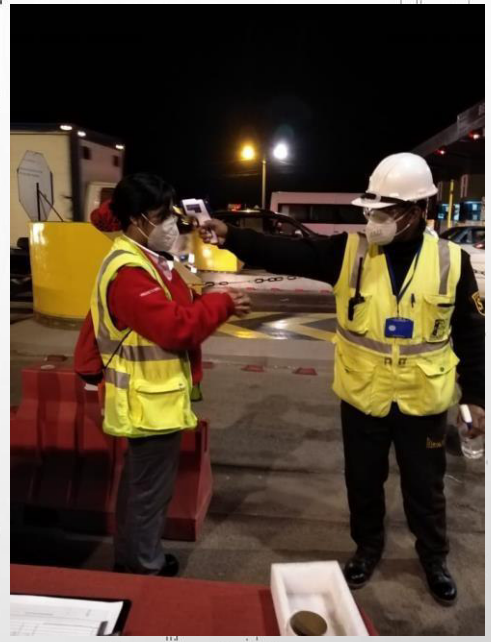
# 7

## VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR EN EL CONTEXTO DEL COVID-19-



# Control Temperatura área Peajes-Pesaje

CONCAR



CONCAR

# Control Temperatura área MR



A black and white photograph of a construction worker in a full-body white protective suit, including a helmet and goggles. The worker is standing next to a motorized machine, possibly a concrete pump or sprayer, which has a large hopper on top and a nozzle at the bottom. The machine is on a paved surface, and the background shows a clear sky and a distant horizon. An orange semi-transparent overlay covers the left side of the image, containing the text "OPORTUNIDAD ES DE MEJORA" in white capital letters, flanked by two horizontal white lines.

**OPORTUNIDAD  
ES DE MEJORA**

## Implementación a proveedores de normativa MINSA referente a locales comerciales.

GUÍA TÉCNICA PARA LOS RESTAURANTES Y SERVICIOS AFINES CON MODALIDAD DE SERVICIO A DOMICILIO

Anexo:  
Lista de chequeo para el control sanitario del restaurante o servicio afín que brinda la modalidad de servicio a domicilio

Nombre del restaurante/servicio afín: D'KAMIBO Dirección: CALLE SOLOGNES N° 143  
Nombre o identificación del repartidor: JERIKA ESPINOZA CORDOVA

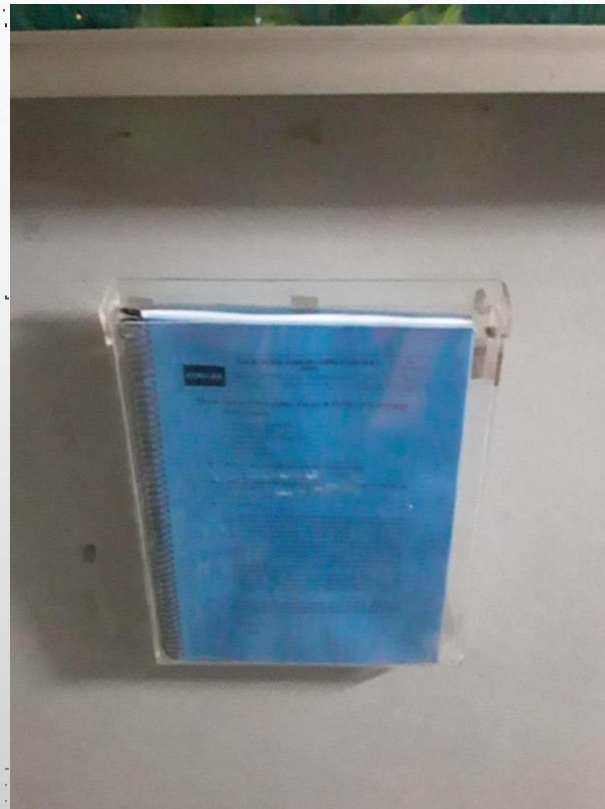
CRITERIO	cumpl e	No cumple	OBSERVACIONES
<b>DE LA ZONA DE DESPACHO</b>			
El restaurante o servicio a fin cuenta con una zona exclusiva para empaque y despacho de los alimentos	✓		
<b>DEL PERSONAL:</b> despachador/repartidor encargado de acondicionar los alimentos en los contenedores o de transportarlos		✓	
<b>ESTADO DE SALUD</b>			
Temperatura igual o menor a 37°C	✓		
No tiene procesos respiratorios, dolor de garganta, tos, dolor de cabeza	✓		
<b>HIGIENE Y PRESENTACIÓN</b>			
- Tiene manos con o sin guantes limpias y desinfectadas	✓		
- Tiene uñas cortas y limpias	✓		
- No tiene heridas infectadas o abiertas	✓		
- Tiene protector naso bucal	✓		
- Tiene cabello cubierto	✓		
- Tienen la indumentaria limpia	✓		
- No tienen joyas, alhajas, relojes	✓		
<b>CAPACITACIÓN</b>			
El personal (manipuladores, repartidores) han recibido la capacitación por parte del restaurante para aplicación de la Guía Técnica Sanitaria	✓		
<b>DEL REPARTO DE LOS ALIMENTOS</b>			
Los envases y empaques son de primer uso y protegen los mismos.	✓		
Los empaques se encuentran bien cerrados	✓		
Los contenedores o cajas para reparto alimentos preparados se encuentran limpios y desinfectados antes de acondicionar los alimentos en ellos.	✓		
El cierre de los contenedores asegura la protección de los alimentos de la contaminación externa.	✓		
El reparto de alimentos es menor a 1 hora	✓		
El contenedor o caja se encuentra acondicionado para mantener a los alimentos preparados en las condiciones de caliente o frío.	✓		
El repartidor cuenta con un desinfectante para manos.	✓		

Nombre del controlador: [Firma] Fecha y hora: 26-6-2020  
1:53 p.m.



**CONCAR**

Implementación Plan de Prevención, Vigilancia y Control de la salud de los trabajadores frente al COVID-19, en las estaciones y oficina para su visualización por los trabajadores:



A black and white photograph of a worker in a full-body white protective suit, including a helmet and goggles, operating a large industrial machine on a road surface. The machine has a large tank on top and a spray nozzle at the bottom. The worker is standing next to the machine, which is emitting a spray of material onto the road. The background shows a clear sky and a road surface with a white line.

— INCIDENTES /  
SANCIONES POR  
— INCUMPLIMIENTO  
DEPROTOCOLOS



**CONCAR**



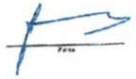


**En la semana no se  
presentaron  
incidentes**

**CONCAR**

**GRACIAS**



ANEXO K. ACTAS DE SUB COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

		ACTA DE COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				SIG-PdRyGA-CSST-FOR-002
		Elaborado por: SPdRyGA	Revisado por: RED	Aprobado por: GG	Fecha: 9/12/2016	Revisión 01 Página 1 de 1
<input type="checkbox"/> COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO <small>(Marcar con un Aspa en el recuadro, si corresponde al Comité o Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo)</small>		<input checked="" type="checkbox"/> SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
PROYECTO: _____ NORVIAL _____						
Fecha de Reunión: <b>23/07/2020</b>		N° de Reunión: <b>15</b>				
<b>Participantes:</b>						
<b>Presidente Titular</b> JOHANN CARDENAS HUAMAN      JCH <small>Nombre y Apellidos      Siglas</small> Cargo: INGENERO ASISTENTE				<b>Presidente Suplente</b> KARL UTIA CALAMPA      KUC <small>Nombre y Apellidos      Siglas</small> Cargo: ADMINISTRADOR DE PROYECTO		
<b>Secretario Titular</b> ULISES ECHEGARAY MATTA      UEM <small>Nombre y Apellidos      Siglas</small> Cargo: JEFE DE AREA DE PROYECTO				<b>Secretario Suplente</b> NILTON RAY CHAVEZ PENAS      NCP <small>Nombre y Apellidos      Siglas</small> Cargo: INGENERO SUPERVISOR		
<b>Miembro 1 Titular</b> JAVIER MELGAREJO CARPIO      JMC <small>Nombre y Apellidos      Siglas</small> Cargo: CONDUCTOR CUADRILLA				<b>Miembro 1 Suplente</b> _____ <small>Nombre y Apellidos      Siglas</small> Cargo: _____		
<b>Miembro 2 Titular</b> KATSUMY SANDOVAL CHAUCAS      KSC <small>Nombre y Apellidos      Siglas</small> Cargo: COBRADOR DE PEAJE				<b>Miembro 2 Suplente</b> _____ <small>Nombre y Apellidos      Siglas</small> Cargo: _____		
<b>I - Temas Generales</b>						
Item	Agenda	Responsable (Siglas)	Duración minutos	Obs.		
1	Revisión de Indicadores	UEM	30			
2	Revisión de acuerdos anteriores	TODOS	30			
3	Revisión de IPERC	TODOS	45			
4	Propuestas de mejora	TODOS	30			
5	Acuerdos	TODOS	15			
<b>II - Temas Propuestos</b>						
Item	Acuerdos	Responsable (Siglas)	Plazo	Cumplimiento	Comentarios para seguimiento	
1	Verificar de manera periodica el stock de desinfectantes en proyecto.	JEFES DE AREA / SUPERVISORES	SIEMPRE	<i>Cumplido</i>	Los productos desinfectantes a verificar son alcohol gel, alcohol liquido al 70 %, Lejia, Peroxido y amonio cuaternario.	
2	Realizar un inventario previo y gestionar los cambios a EPC deteriorados, tanto para el mantenimiento rutinario como para las emergencias.	SILVINA VALENZUELA / YONER SANCHEZ	7/08/2020	<i>Cumplido</i>	Incluir Letreros, caballetes, conos, cilindros, cargadores en vehículos, varas, linternas, balizas.	
3	Entrega a todo el personal del Reglamento interno de Trabajo.	KARINA TAMAYO / DANIEL MEDINA	30/07/2020	<i>Cumplido</i>		
4	Aprobación de los IPERC de las áreas MR, Peajes - Pesaje y CAE.	SCSST	23/07/2020	<i>Cumplido</i>	Inclusión de Peligro Biológico Coronavirus SARS-2. Riesgo enfermedad COVID-19 y medidas de control, lavado de manos, uso de EPP, distancia social, analisis de riesgo.	
5	Difundir el cronograma de personal de emergencia a las áreas MR, SSOMA, CAE y personal involucrado en las mismas.	SILVINA VALENZUELA / YONER SANCHEZ	SIEMPRE	<i>Cumplido</i>		
6						
7						
8						
9						
<b>III - Observaciones</b> Siendo las .....:16:00.....horas, del día...23... de .....julio..... del.....2020.....utilizando medios de comunicación virtuales, como medida de control frente al COVID - 19 y las normas referidas a ello..... sin más temas que tratar, se da por concluida la reunión de ...Sub Comité... de Seguridad y Salud en el Trabajo.						

**COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
 **SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

(Marcar con un Aspa en el recuadro, si corresponde al Comité o Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo)

PROYECTO: \_\_\_\_\_ NORVIAL \_\_\_\_\_

Fecha de Reunión: **1/06/2020**

N° de Reunión: **14**

**Participantes:**

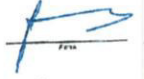
*Presidente Titular*

- JOHANN CARDENAS HUAMAN      JCH  
Nombres y Apellidos      Siglas  
Cargo: INGENIERO ASISTENTE



*Secretario Titular*

- ULISES ECHEGARAY MATTA      UEM  
Nombres y Apellidos      Siglas  
Cargo: JEFE PARGA DE PROYECTO



*Miembro 1 Titular*

- JAVIER MELGAREJO CARPIO      JMC  
Nombres y Apellidos      Siglas  
Cargo: CONDUCTOR CUADRILLA



*Miembro 2 Titular*

- KATSUMY SANDOVAL CHAUCAS      KSC  
Nombres y Apellidos      Siglas  
Cargo: COBRADOR DE PEAJE



*Presidente Suplente*

- KARL UTIA CALAMPA      KUC  
Nombres y Apellidos      Siglas  
Cargo: ADMINISTRADOR DE PROYECTO

\_\_\_\_\_  
Firma

*Secretario Suplente*

- NILTON RAY CHAVEZ PENAS      NCP  
Nombres y Apellidos      Siglas  
Cargo: INGENIERO SUPERVISOR

\_\_\_\_\_  
Firma

*Miembro 1 Suplente*

\_\_\_\_\_  
Nombres y Apellidos      Siglas  
Cargo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma

*Miembro 2 Suplente*

\_\_\_\_\_  
Nombres y Apellidos      Siglas  
Cargo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma

**I - Temas Generales**









Item	Agenda	Responsable (Siglas)	Duración minutos	Obs.
1	Revisión de Indicadores	UEM	30	
2	Revisión de acuerdos anteriores	TODOS	30	
3	Revisión de Informes de Seguridad y Salud en el Trabajo	TODOS	30	
4	Revisión de Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19	TODOS	45	
5	Propuestas de mejora	TODOS	30	
6	Acuerdos	TODOS	15	

**II - Temas Propuestos**

Item	Acuerdos	Responsable (Siglas)	Plazo	Cumplimiento	Comentarios para seguimiento
1	Aprobación del Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 de CONCAR para su aplicación en proyecto.	TODOS	1/06/2020	<i>Cumplido</i>	
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

**III - Observaciones**

Siendo las ..... 16:00 ..... horas, del día ..... 01 ..... de ..... Junio ..... del ..... 2020 ..... utilizando medios de comunicación virtuales, como medida de control frente al COVID - 19 y las normas referidas a ello, sin más temas que tratar, se da por concluida la reunión de ... Sub Comité... de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CONCAR		ACTA DE COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				SIG-PdRyGA-CSST-FOR-002
Elaborado por: SPdRyGA		Revisado por: RED		Aprobado por: GG		Fecha: 09/12/2016
						Revisión 01 Página 1 de 1
<input type="checkbox"/> COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO <small>(Marcar con un Aspa en el recuadro, si corresponde al Comité o Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo)</small>				<input checked="" type="checkbox"/> SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PROYECTO: _____ NORVIAL _____		
<b>Fecha de Reunión:</b> 12/05/2020				<b>N° de Reunión:</b> 13		
<b>Participantes:</b> <b>Presidente Titular</b> JOHANN CARDENAS HUAMAN Nombres y Apellidos JCH Sigas Cargo: INGENIERO ASISTENTE 				<b>Presidente Suplente</b> KARL UTIA CALAMPA Nombres y Apellidos KUC Sigas Cargo: ADMINISTRADOR DE PROYECTO 		
<b>Secretario Titular</b> ULISES ECHEGARAY MATTA Nombres y Apellidos UEM Sigas Cargo: JEFE PARGA DE PROYECTO 				<b>Secretario Suplente</b> NILTON RAY CHAVEZ PENAS Nombres y Apellidos NCP Sigas Cargo: INGENIERO SUPERVISOR 		
<b>Miembro 1 Titular</b> JAVIER MELGAREJO CARPIO Nombres y Apellidos JMC Sigas Cargo: CONDUCTOR CUADRILLA 				<b>Miembro 1 Suplente</b> Nombres y Apellidos Sigas Cargo: _____ 		
<b>Miembro 2 Titular</b> KATSUMY SANDOVAL CHAUCAS Nombres y Apellidos KSC Sigas Cargo: COBRADOR DE PEAJE 				<b>Miembro 2 Suplente</b> Nombres y Apellidos Sigas Cargo: _____ 		
<b>I - Temas Generales</b>						
Item	Agenda	Responsable (Sigas)	Duración minutos	Obs.		
1	Revisión de Indicadores	UEM	30			
2	Revisión de acuerdos anteriores	TODOS	30			
3	Revisión de Protocolos frente al COVID-19	TODOS	45			
4	Propuestas de mejora	TODOS	30			
5	Acuerdos	TODOS	15			
<b>II - Temas Propuestos</b>						
Item	Acuerdos	Responsable (Sigas)	Plazo	Cumplimiento	Comentarios para seguimiento	
1	Se revisaron los Protocolos COVID - 19 del proyecto Norvial dando la aprobación a los mismos.	TODOS	SIEMPRE	Cumplido	Seguir con la difusión de los Protocolos.	
2	Realizar el seguimiento a los cambios de lentes y mascarillas de acuerdo a las frecuencias establecidas, revisar la calidad de las mismas. El área de SSOMA validará los EPPs, para la realización del requerimiento por parte de los Jefes de área y Supervisores.	JUAN GORDILLO/ NILTON CHAVEZ/ JORGE BELLIDO	SIEMPRE	Cumplido	Se ha detectado rayadura en los lentes, con 1 mes de uso, asimismo las mascarillas presentan deterioro por la calidad de las mismas.	
3	Revisar el alumbrado cercano a las casetas en las estaciones, debido a que se dificulta la visibilidad en la detección de placas y los ejes de los vehículos por parte de los cobradores.	JUAN GORDILLO	28/05/2020	Cumplido	De ser posible mejorar las condiciones con los recursos que se cuente en los almacenes, dada la coyuntura en requerimiento de accesorios.	
4	Gestionar el requerimiento de EPPs como casaca, chompas tipo Jorge Chavez, para el personal que ingreso posterior a la ultima entrega de dicho EPP, ya que se esta presentando temperaturas bajas en la noche, que podría generar problemas respiratorios.	JUAN GORDILLO/ NILTON CHAVEZ/ JORGE BELLIDO	18/05/2020	Cumplido	Informar el estado del requerimiento y revisar de acuerdo a Presupuesto.	
5	Programar mantenimiento de las sillas en las casetas, presentan deterioro en las bases.	JUAN GORDILLO	18/05/2020	Cumplido		
6	Revisar el cableado en el interior de las casetas, ya que presenta cables sueltos con las canaletas desgastadas.	JUAN GORDILLO	15/05/2020	Cumplido	Detección de condiciones inseguras en las casetas.	
7	Revisión de casilleros para su mantenimiento en las estaciones de Peaje-Pesaje	JUAN GORDILLO	15/05/2020	Cumplido	Se han detectado casilleros con las puertas dañadas y sin rotulación para los trabajadores.	
8	Reportar de manera obligatoria, por la aplicación TAMI, la sintomatología y demás datos solicitados por la aplicación, el mismo será requisito previo al ingreso de las instalaciones y desarrollo de las actividades. Seguir las recomendaciones finales dada por la aplicación e informar a su jefe inmediato el resultado en caso limite su ida al centro laboral.	JUAN GORDILLO/ NILTON CHAVEZ/ JORGE BELLIDO	SIEMPRE	Cumplido	La frecuencia es diaria, durante los días de descanso y vacaciones. De tener inconvenientes con la aplicación, el jefe de área apoyara en la realización del mismo.	
9	Lo protocolos frente al COVID-19 del Proyecto Norvial son de cumplimiento obligatorio, cualquier falta a los mismos serán sancionados de acuerdo a Reglamento Interno de Seguridad, Salud en el Trabajo y Reglamento Interno de Trabajo.	TODOS	SIEMPRE	Cumplido	Reportar al jefe inmediato cualquier desviación al sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
<b>III - Observaciones</b>						
Siendo las .....:16:00.....horas, del día .....12..... de ..... Mayo..... del .....2020.....utilizando medios de comunicación virtuales, como medida de control frente al COVID - 19 y las normas referidas a ello..... sin más temas que tratar, se da por concluida la reunión de ...Sub Comité... de Seguridad y Salud en el Trabajo.						

**COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

(Marcar con un Aspa en el recuadro, si corresponde al Comité o Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo)

PROYECTO: \_\_\_\_\_ NORVIAL \_\_\_\_\_

Fecha de Reunión: 16/04/2020

N° de Reunión: 12

**Participantes:**

**Presidente Titular**

JOHANN CARDENAS HUAMAN JCH Siglas  
Nombres y Apellidos  
Cargo: INGENIERO ASISTENTE

*[Firma]*

**Presidente Suplente**

KARL UTIA CALAMPA KUC Siglas  
Nombres y Apellidos  
Cargo: ADMINISTRADOR DE PROYECTO

\_\_\_\_\_  
Firma

**Secretario Titular**

ULISES ECHEGARAY MATTA UEM Siglas  
Nombres y Apellidos  
Cargo: JEFE PARGA DE PROYECTO

*[Firma]*

**Secretario Suplente**

NILTON RAY CHAVEZ PENAS NCP Siglas  
Nombres y Apellidos  
Cargo: INGENIERO SUPERVISOR

\_\_\_\_\_  
Firma

**Miembro 1 Titular**

JAVIER MELGAREJO CARPIO JMC Siglas  
Nombres y Apellidos  
Cargo: CONDUCTOR CUADRILLA

*[Firma]*

**Miembro 1 Suplente**

\_\_\_\_\_  
Nombres y Apellidos Siglas  
Cargo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma

**Miembro 2 Titular**

KATSUMY SANDOVAL CHAUCAS KSC Siglas  
Nombres y Apellidos  
Cargo: COBRADOR DE PEAJE

*[Firma]*

**Miembro 2 Suplente**

\_\_\_\_\_  
Nombres y Apellidos Siglas  
Cargo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma

**I - Temas Generales**

Item	Agenda	Responsable (Siglas)	Duración minutos	Obs.
1	Revisión de Indicadores	UEM	30	
2	Revisión de acuerdos anteriores	TODOS	30	
3	Propuestas de mejora	TODOS	30	
4	Acuerdos	TODOS	15	





**II - Temas Propuestos**

Item	Acuerdos	Responsable (Siglas)	Plazo	Cumplimiento	Comentarios para seguimiento
1	Elaboración de Protocolos frente al COVID-19	ULISES ECHEGARAY / JUAN GORDILLO / JORGE BELLIDO /NILTON CHAVEZ	30/04/2020	Cumplido	
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

**III - Observaciones**

Siendo las .....12:00.....horas, del día...16.... de .....abril..... del ..... 2020.....utilizando medios de comunicación virtuales, como medida de control frente al COVID - 19 y las normas referidas a ello..... sin más temas que tratar, se da por concluida la reunión de ... Sub Comité... de Seguridad y Salud en el Trabajo.

<b>COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<input type="checkbox"/> <b>SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>
(Marcar con un Asa en el cuadro. Si corresponde al Comité o Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo)	PROYECTO: <u>NORVIAL</u>

<b>Fecha de Reunión:</b> 19/02/2020	<b>N° de Reunión:</b> 10
<b>Participantes:</b> <b>Presidente Titular</b> JOHANN CARDENA HUAMAN      JCH  <small>Nombre y Apellidos      Siglas      Firma</small> Cargo: <u>INGENIERO ASISTENTE</u>	<b>Presidente Suplente</b> JORGE CASTRO PEREYRA      JCP      _____ <small>Nombre y Apellidos      Siglas      Firma</small> Cargo: <u>ADMINISTRADOR DE PROYECTO</u>
<b>Secretario Titular</b> ULISES ECHEGARRA MATTA      UEM  <small>Nombre y Apellidos      Siglas      Firma</small> Cargo: <u>JEFE PRAGA DE PROYECTO</u>	<b>Secretario Suplente</b> RODOLFO DIAZ ZAMBRANO      RDZ      _____ <small>Nombre y Apellidos      Siglas      Firma</small> Cargo: <u>INGENIERO SUPERVISOR</u>
<b>Miembro 1 Titular</b> JAVIER MELGAREJO CARPIO      JMC  <small>Nombre y Apellidos      Siglas      Firma</small> Cargo: <u>CONDUCTOR CUADRILLA</u>	<b>Miembro 1 Suplente</b> GINO VALENCIA ESPINOZA      GVE      _____ <small>Nombre y Apellidos      Siglas      Firma</small> Cargo: <u>ALUMBRAN DE MANTENIMIENTO</u>
<b>Miembro 2 Titular</b> KATSUMY SANDOVAL CHAUCAS      KSC  <small>Nombre y Apellidos      Siglas      Firma</small> Cargo: <u>CONSEJERO DE PEAJE</u>	<b>Miembro 2 Suplente</b> <small>Nombre y Apellidos      Siglas      Firma</small> Cargo: _____

I - Temas Generales					
Item	Agenda	Responsable (Siglas)	Duración minutos	Obs.	
1	Revisión de Indicadores	UEM	30		
2	Revisión de acuerdos anteriores	TODOS	15		
3	Revisión Incidentes	TODOS	30		
4	Propuestas de mejora	TODOS	90		
5	Acuerdos	TODOS	5		

II - Temas Propuestos					
Item	Acuerdos	Responsable (Siglas)	Plazo	Cumplimiento	Comentarios para seguimiento
1	Revisión de Accidente de Trabajo en cuadrilla 1 MR y difusión en los frentes de trabajo.	TODOS	21/03/2020	Cumplido	
2	Programar visitas del SCSST a las áreas de MR y Peajes-Pesaje para difusión de sus funciones.	UEM	04/03/2020	Cumplido	
3	Establecer una programación de inspecciones por parte del supervisor de MR hacia el monitor de seguridad.	NILTON CHAVEZ PENAS	28/02/2020	Cumplido	Se evidenciará con los registros enviados a Supervisión y PdRGA, en el caso de inspección de EPP deberá realizarse al 100% del personal.
4	Revisión de las radios en las cuadrillas, debido a que presentan fallas, establecer las frecuencias de radio en conjunto con las estaciones de Peaje-Pesaje	NILTON CHAVEZ PENAS/JUAN GORDILLO	29/02/2020	Cumplido	Las fallas recurrentes son de batería, requiriendo en otros casos mantenimiento.
5	Los camiones, camioneta y patrullas deberán contar con inversor de corriente para realizar las cargas de las radios, varas luminosas y linternas.	NILTON CHAVEZ/JORGE BELLIDO	08/03/2020	Cumplido	
6	Incluir en los requerimientos de herramienta accesorios ergonómicos que minimizan el riesgo asociado a ello	NILTON CHAVEZ/JORGE BELLIDO	08/03/2020	Cumplido	Existencia en el mercado de herramientas que minimizan el riesgo
7	Estándarizar los kit antiderrame en todos los vehículos.	JULIO EVANGELISTA/ NILTON CHAVEZ/JORGE BELLIDO	08/03/2020	Cumplido	Revisar el estándar de CONCAR
8	Implementar en los camiones de MR los teclados para carguio.	JULIO EVANGELISTA	08/03/2020	Cumplido	Falta en camión de cuadrilla 1 y 2
9	Reforzar el tema de atención, comunicación en los trabajos de limpieza de DDV, continuar con los controles establecidos en el AST diario, estándares de la empresa.	NILTON CHAVEZ PENAS/JORGE BELLIDO	21/02/2020	Cumplido	
10					
11					
12					
13					
14					

III - Observaciones


Siendo las .....:12:00 .....hrs. del día .....19..... de .....Febrero..... del.....2020....., sin más temas que tratar, se da por concluida la reunión de ...Sub Comité... de Seguridad y Salud en el Trabajo.


<b>COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<input type="checkbox"/> <b>SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b> <input checked="" type="checkbox"/>
Mantener con un Apego en el momento, si corresponde al Comité o Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo)	PROYECTO: _____ NORVIAL _____


Fecha de Reunión: 27/01/2020


N° de Reunión: 9

**Participantes:**

**Presidente Titular**  
 - JOHANN CARDENAS HUAMAN      JCH        
 Nombres y Apellidos      Siglas      Firma  
 Cargo: INGENIERO ASISTENTE

**Secretario Titular**  
 - ULISES ECHEGARAY MARTA      UEM        
 Nombres y Apellidos      Siglas      Firma  
 Cargo: JEFE PARGA DE PROYECTO

**Miembro 1 Titular**  
 - JAVIER MELGAREJO CARPIO      JMC        
 Nombres y Apellidos      Siglas      Firma  
 Cargo: CONDUCTOR CUADRILLA

**Miembro 2 Titular**  
 - KATSUMY SANDOVAL CHAUCAS      KSC        
 Nombres y Apellidos      Siglas      Firma  
 Cargo: COBRADOR DE PEAJE

**Presidente Suplente**  
 - JORGE CASTRO PEREYRA      JCP      \_\_\_\_\_  
 Nombres y Apellidos      Siglas      Firma  
 Cargo: ADMINISTRADOR DE PROYECTO

**Secretario Suplente**  
 - RODOLFO DIAZ ZAMBRANO      RDZ      \_\_\_\_\_  
 Nombres y Apellidos      Siglas      Firma  
 Cargo: INGENIERO SUPERVISOR

**Miembro 1 Suplente**  
 - GINO VALENCIA ESPINOZA      GVE      \_\_\_\_\_  
 Nombres y Apellidos      Siglas      Firma  
 Cargo: AUXILIAR DE MANTENIMIENTO

**Miembro 2 Suplente**  
 \_\_\_\_\_  
 Nombres y Apellidos      Siglas      Firma  
 Cargo: \_\_\_\_\_

**I - Temas Generales**

Item	Agenda	Responsable (Siglas)	Duración minutos	Obs.
1	Revisión de Indicadores	UEM	30	
2	Revisión de acuerdos anteriores	TODOS	15	
3	Revisión incidentes	TODOS	30	
4	Propuestas de mejora	TODOS	60	
5	Acuerdos	TODOS	15	

**II - Temas Propuestos**

Item	Acuerdos	Responsable (Siglas)	Plazo	Cumplimiento	Comentarios para seguimiento
1	Aprobación Plan Anual PdRGA 2020	SCSST	SIEMPRE	Cumplido	
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

**III - Observaciones**

Siendo las .....12:00.....hrs. del día...27.... de .....Enero..... del.....2020..... sin más temas que tratar, se da por concluida la reunión de ...Sub Comité... de Seguridad y Salud en el Trabajo.