

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL.

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y AMBIENTAL

TEMA:

“FACTORES DE RIESGO LABORAL Y SU INCIDENCIA EN LA
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA
COSMACOR S.A.”

Trabajo de titulación

Previa a la obtención del Grado Académico de Magister en Seguridad e Higiene
Industrial y Ambiental.

AUTOR: Ing. Mario Alejandro Navarrete Córdova

TUTOR: Dr. Carlos Matehu Gonzales, Mg

Ambato – Ecuador
2014

Al Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato

El Tribunal de Defensa del trabajo de titulación presidido por Ingeniero José Vicente Morales Lozada Magíster, Presidente del Tribunal e integrado por los señores Ingeniero Christian José Mariño Rivera Magíster, Ingeniero Fernando Urrutia Urrutia Magíster, Ingeniero Francisco Hernán Jácome Jiménez Magíster, Miembros del Tribunal de Defensa, designados por el Consejo Académico de Posgrado de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato, para receptar la defensa oral del trabajo de titulación con el tema: “FACTORES DE RIESGO LABORAL Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA COSMACOR S.A.” elaborado y presentado por el señor Ingeniero Mario Alejandro Navarrete Córdova, para optar por el Grado Académico de Magíster en Seguridad e Higiene Industrial y Ambiental.

Una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de titulación para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Ing. José Vicente Morales Lozada, Mg.
Presidente del Tribunal de Defensa

Ing. Christian José Mariño Rivera, Mg.
Miembro del Tribunal

Ing. Fernando Urrutia Urrutia, Mg.
Miembro del Tribunal

Ing. Francisco Hernán Jácome Jiménez, Mg.
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de titulación con el tema: “FACTORES DE RIESGO LABORAL Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA COSMACOR S.A.”, le corresponde exclusivamente a: Ingeniero Mario Alejandro Navarrete Córdova, Autor bajo la Dirección del Doctor Carlos Matehu Gonzales Magister, Director del trabajo de titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

.....
Ing. Mario Alejandro Navarrete Córdova

Autor

.....
Dr. Carlos Matehu Gonzales, Mg.

Tutor

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este trabajo de titulación como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación

Cedo los derechos de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, además autorizo la reproducción dentro de las regulaciones de la Universidad.

.....
Ing. Mario Alejandro Navarrete Córdova
C.c. 060333532-4

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Ambato y a los docentes de la Maestría en Seguridad e Higiene Industrial y Ambiental por los conocimientos compartidos.

A mis padres, Laura y Miguel pilar fundamental en mi vida, que me han dado el ejemplo de ser una persona honesta y trabajadora, a mi novia Jessenia, pieza clave para alcanzar este logro y a mi hermano por ser parte de mi vida.

A la Empresa Cosmacor S.A. mi más sincero sentimiento de agradecimiento y reconocimiento, en especial a las personas implicadas en esta organización, en especial al Gerente General Ing. Mario Córdova, que de una u otra forma colaboraron con ahínco, para la ejecución de este trabajo de investigación.

DEDICATORIA

A Dios, por guiarme hacia la luz del progreso y la sabiduría, a mis padres por ser el apoyo y guías de mi existencia, a mis abuelitos, seres de ejemplo de vida, a mis hermanos Santiago compañero de mi niñez y juventud, Javier mi ángel que está en el cielo y a mi novia Jessenia por estar en los buenos y malos momentos a mi lado que con dedicación, paciencia y amor supo guiar mis pasos para llegar a la culminación de este trabajo, para ustedes este logro

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
Al Consejo de Posgrado.....	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xx
RESUMEN EJECUTIVO.....	xxi
EXECUTIVE SUMMARY.....	xxii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	6
EL PROBLEMA.....	6
1.1. Tema:.....	6
1.2 Planteamiento del Problema.....	6
1.2.1 Contextualización.....	6
1.2.2 Árbol de Problemas.....	11
1.2.3. Análisis Crítico.....	12
1.2.4. Prognosis.....	13
1.2.5 Formulación del Problema.....	14
1.2.6 Interrogantes de la Investigación.....	14
1.2.7 Delimitación de la Investigación.....	14
1.3. Justificación.....	15
1.4 Objetivos.....	16
1.4.1 Objetivo General.....	16
1.4.2 Objetivos Específicos.....	16
CAPÍTULO II.....	17
MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. Antecedentes Investigativos.....	17
2.2. Fundamentación Filosófica.....	18

2.3 Fundamentación Legal	19
2.4 Categorías Fundamentales	24
2.4.1 Red de Inclusiones Conceptuales.....	24
2.4.1.1 Constelación de Ideas de la Variable Independiente.....	25
2.5 Fundamentación Teórica.....	27
2.5.1 Marco conceptual de la variable independiente.....	27
2.5.2 Marco conceptual de la variable dependiente	50
CAPÍTULO III.....	62
METODOLOGÍA	62
3.1 Modalidades Básicas de la Investigación.....	62
3.1.1 Bibliográfica – Documental	62
3.1.2 De Campo.....	62
3.2 Tipos de Niveles de Investigación	63
3.2.1 Exploratorio.....	63
3.2.2 Descriptivo	63
3.2.3 Correlacional.....	63
3.2.4 Explicativo	63
3.3 Población y Muestra.....	64
3.4 Operacionalización de la Variable Independiente: Factores de Riesgo Laboral	65
3.5 Operacionalización de la Variable Dependiente: Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.....	66
3.6 Plan de Recolección de Información.....	67
3.7 Técnicas e Instrumentos.....	68
3.8 Plan de procesamiento de información	68
3.9 Análisis e interpretación de resultados.....	69
CAPÍTULO IV.....	70
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	70
4.1. Análisis e Interpretación de Resultados	70
4.1.1 Identificación Inicial de Riesgos Laborales en la Empresa Cosmacor S.A. 70	70

4.1.2 Encuesta: Dirigido a los trabajadores de cuadrilla de Cosmacor S.A. (Albañiles, ayudantes, operadores de maquinaria pesada, bodeguero, pintores, eléctrico).....	72
4.1.3 Entrevista.....	85
4.1.4 Evaluación de Riesgos Intolerables de la Empresa Cosmacor S.A.	90
4.2. Comprobación de la Hipótesis.	141
4.2.1 Variable Independiente	141
4.2.2 Variable Dependiente.....	141
4.3 Nivel de significancia y grados de libertad	142
CAPÍTULO V	145
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	145
5.1 Conclusiones	145
5.2 Recomendaciones.....	147
CAPÍTULO VI.....	148
PROPUESTA.....	148
6.1 Datos informativos	148
6.2 Antecedentes de la Propuesta.....	148
6.3 Justificación.....	149
6.4 Objetivos	150
6.4.1 General	150
6.4.2 Específicos	150
6.5 Análisis de Factibilidad.....	151
6.5.1 Política.....	151
6.5.2 Tecnológica	151
6.5.3 Organizacional	151
6.5.4 Legal.....	152
6.5.5 Económico-financiera	152
6.6 Fundamentación Científico – Técnica	152
6.6.1 Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.....	152
6.7 Metodología, Modelo Operativo	154
6.7.1. Identificación de la Documentación.....	154
Contenido	156

Introducción	157
Objetivo.....	158
Alcance.....	158
Responsabilidades	158
Actividades.....	163
Prevención de Riesgos de la Construcción	165
Plan de Inspección de Riesgos Laborales	200
Plan de Capacitación.....	208
Instructivo de Permisos de Trabajo.....	213
Plan de Gestión de Epp	221
Plan de Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales	226
Plan de Emergencia.....	234
Plan de Vigilancia de la Salud	265
Protocolo Médico Pre Empleo	274
Protocolo Médico Ocupacional.....	280
Protocolo Médico Post Ocupacional.....	285
Protocolo Médico re Ingreso.....	289
Protocolo de VIH	294
Instructivo de Manipulación de Cargas.....	300
Disposiciones de Seguridad Para Trabajos Con Maquinaria Pesada.....	310
Plan de Señalización	322
6.8 Administración de la propuesta.....	329
6.9. Previsión de la evaluación.....	330
6.10 Conclusiones:.....	331
6.11 Recomendaciones:.....	332
BIBLIOGRAFÍA.....	334
LINKOGRAFÍA	335
ANEXO 1: <i>Matriz de Identificación de Riesgos</i>	338
CONTINUACIÓN DEL ANEXO 1: <i>Matriz de Identificación de Riesgos</i>	339
ANEXO 2: <i>Ficha de Identificación de riegos laborales</i>	340

ANEXO 3: <i>Formato Plan Anual de Gestión en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SSO)</i>	342
ANEXO 4: <i>Registro de Inspección de Andamios</i>	343
ANEXO 5: <i>Inspecciones Continuas en SSO</i>	344
ANEXO 6: <i>Inspección de Extintores</i>	345
ANEXO 7: <i>Inspección de EPP</i>	346
ANEXO 8: <i>Cronograma de Charlas Diarias de SSO</i>	347
ANEXO 9: <i>Cronograma Anual de Capacitación de SSO</i>	348
ANEXO 10: <i>Registro de Capacitación</i>	349
ANEXO 11: <i>Registro de Evaluación de Capacitación en SSO</i>	350
ANEXO 12: <i>Formato de Permiso de Trabajo</i>	351
ANEXO 13: <i>Registro de Catalogo del EPP</i>	353
ANEXO 14: <i>Solicitud de Entrega de EPP</i>	354
ANEXO 15: <i>Registro de Entrega de EPP</i>	355
ANEXO 16: <i>Registro de Indicadores de Frecuencia y Gravedad</i>	356
ANEXO 17: <i>Registro de Seguimiento a Accidentes e Incidentes</i>	357
ANEXO 18: <i>Formato de Informe de Investigación de Accidentes Según Acuerdo 390(IESS)</i>	358
CONITUACIÓN ANEXO 18: <i>Formato de Informe de Investigación de Accidentes Según Acuerdo 390(IESS)</i>	359
CONITUACIÓN ANEXO 18: <i>Formato de Informe de Investigación de Accidentes Según Acuerdo 390(IESS)</i>	360
ANEXO 19: <i>Informe de Emergencia</i>	361
ANEXO 20: <i>Informe de Emergencia (continuación)</i>	362
ANEXO 21: <i>Mapa de Riesgos y Señalización</i>	363
ANEXO 22: <i>Mapa de Evacuación y Recursos</i>	364
ANEXO 23: <i>Temas de Capacitación para Plan de Emergencia</i>	365
ANEXO 24: <i>Modelo de Citación para Reconocimiento Médico</i>	366
ANEXO 25: <i>Modelo Carta al Trabajador para Cita Médica Ocupacional</i>	367
ANEXO 26: <i>Modelo de Informe de Reconocimiento Médico</i>	368
ANEXO 27: <i>Ficha Médica Pre Empleo</i>	369
ANEXO 27: <i>Continuación.....Ficha Médica Pre Empleo</i>	370

ANEXO 28: <i>Ficha Médica Ocupacional</i>	371
ANEXO 28: <i>Continuación</i> <i>Ficha Médica Ocupacional</i>	372
ANEXO 29: <i>Ficha Médica Post Ocupacional</i>	373
ANEXO 29: <i>Continuación</i> <i>Ficha Médica Post Ocupacional</i>	374
ANEXO 30: <i>Ficha Médica de Re Ingreso</i>	375
ANEXO 30: <i>Continuación</i> <i>Ficha Médica De Re Ingreso</i>	376
ANEXO 31: <i>Registro de Estado de Señalética</i>	377
ANEXO 32: <i>Encuesta a los Trabajadores de COSMACOR S.A.</i>	378
ANEXO 33: <i>Guía de la Entrevista</i>	379

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N. 1 Factores de Riesgo.....	39
Cuadro N. 2 Matriz de Cualificación de Riesgos del Triple Criterio.....	40
Cuadro N. 3 Nivel de Deficiencia	46
Cuadro N. 4 El nivel de exposición	47
Cuadro N. 5 Nivel de probabilidad	47
Cuadro N.6 Nivel de probabilidad	48
Cuadro N.7 Nivel de consecuencias.....	49
Cuadro N.8 Nivel de riesgo y nivel de intervención	49
Cuadro N.9 Nivel de riesgo y nivel de intervención	50
Cuadro N. 10 Unidades de Observación	64
Cuadro N 11. Variable Independiente.....	65
Cuadro N. 12 Variable dependiente	66
Cuadro N. 13 Recolección de la información	67
Cuadro N. 14: Estimación del riesgo	70
Cuadro N. 15 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 1	72
Cuadro N. 16 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 2	73
Cuadro N. 17. Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 3	74
Cuadro N. 18 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 4	75
Cuadro N. 19 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 5	76
Cuadro N. 20. Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 6	77
Cuadro N. 21 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 7	78
Cuadro N. 22 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 8	79
Cuadro N. 23 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 9	80
Cuadro N. 24 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 10	81
Cuadro N. 25 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 11	82
Cuadro N. 26 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 12	83
Cuadro N 27 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 13	83
Cuadro N. 28 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 14	84
Cuadro N. 29 Movilización a Nuevo Proyecto/Levantamiento Manual de Cargas	91

Cuadro N. 30 Valoración del riesgo NTP 330/ Movilización a Nuevo Proyecto/Levantamiento Manual de Cargas	92
Cuadro N. 31 Nivel de intervención	92
Cuadro N.32 Instalaciones temporales/Radiación no ionizante.....	93
Cuadro N. 33 Valoración del riesgo NTP 330 Instalaciones temporales/Radiación no ionizante	93
Cuadro N. 34 Instalaciones temporales/Contacto eléctrico directo	94
Cuadro N. 35 Valoración del riesgo NTP 330/Instalaciones temporales/ Contacto eléctrico directo.....	94
Cuadro N. 36 Instalaciones temporales/Trabajos en Altura.....	95
Cuadro N. 37 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales/Caídas a distinto nivel.....	95
Cuadro N. 1 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales/Caída de Objetos	96
Cuadro N. 39 Instalaciones temporales/Gases de Soldadura.....	97
Cuadro N. 40 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales/Gases de Soldadura.....	97
Cuadro N. 41 Instalaciones temporales/ Caída de objetos.....	98
Cuadro N. 42 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales/ Caída de objetos	98
Cuadro N. 43 Instalaciones temporales/Proyección de Sólidos.....	99
Cuadro N. 44 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales/Proyección de Sólidos	99
Cuadro N. 45 Instalaciones temporales/ Contacto eléctrico directo	100
Cuadro N. 46 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales/Contacto eléctrico directo.....	100
Cuadro N. 47 Obras de infraestructura básica/Levantamiento manual de carga	101
Cuadro N. 48 Obras de infraestructura básica/Levantamiento manual de carga	101
Cuadro N. 49 Instalaciones temporales/Manejo Eléctrico Inadecuado	102
Cuadro N. 50 Valoración del riesgo NTP 330/instalaciones temporales/Manejo Eléctrico Inadecuado.....	102
Cuadro N. 51 Instalaciones temporales/Trabajo a presión.....	103

Cuadro N. 52 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales.....	103
/Trabajo a presión.....	103
Cuadro N. 53 Instalaciones temporales/ Trabajo monótono.....	104
Cuadro N. 54 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales.....	104
/ Trabajo monótono.....	104
Cuadro N. 55 Instalaciones temporales/Minuciosidad de la tarea.....	105
Cuadro N. 56 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales/Minuciosidad de la tarea.....	105
Cuadro N. 57 Obras de infraestructura básica/ruido.....	106
Cuadro N.58 Valoración del riesgo NTP 330/.....	106
Obras de infraestructura básica/ruido.....	106
Cuadro N. 59 Obras de infraestructura básica/Vibración.....	107
Cuadro N.60 Valoración del riesgo NTP 330/Obras de infraestructura básica/Vibración.....	107
Cuadro N 61. Obras de infraestructura básica/ Atrapamiento por vuelco de maquinaria o carga.....	108
Cuadro N.62 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Atrapamiento por vuelco de maquinaria o carga.....	108
Cuadro N. 63 Obras de infraestructura básica/ Desplome derrumbamiento.....	109
Cuadro N. 64 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Desplome derrumbamiento.....	109
Cuadro N. 65 Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas.....	110
Cuadro N. 66 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas.....	110
Cuadro N.67 Obras de infraestructura básica/ Ruido.....	111
Cuadro N.68 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Ruido.....	111
Cuadro N.69 Obras de infraestructura básica/ Vibración.....	112
Cuadro N. 70 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Vibración.....	112
Cuadro N. 71 Obras de infraestructura básica/ Atrapamiento por vuelco de maquinaria o carga.....	113

Cuadro N.72 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Atrapamiento por vuelco de maquinaria o carga	113
Cuadro N. 73 Obras de infraestructura básica/ Desplome derrumbamiento.....	114
Cuadro N. 74 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Desplome derrumbamiento	114
Cuadro N.75 Obras de infraestructura básica/ Atropello o golpe con vehículo..	115
Cuadro N.76 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Atropello o golpe con vehículo.....	115
Cuadro N. 77 Obras de infraestructura básica/ Ruido.....	116
Cuadro N. 78 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Ruido.....	116
Cuadro N. 79 Obras de infraestructura básica/ Vibración	117
Cuadro N. 80 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Vibración.....	117
Cuadro N. 81 Obras de infraestructura básica/ Atrapamiento por vuelco de maquinaria o carga	118
Cuadro N. 82 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Atrapamiento por vuelco de maquinaria o carga	118
Cuadro N. 83 Obras de infraestructura básica/ Desplome derrumbamiento.....	119
Cuadro N.84 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Desplome derrumbamiento	119
Cuadro N. 85 Obras de infraestructura básica/ Atropello o golpe con vehículo.	120
Cuadro N. 86 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Atropello o golpe con vehículo.....	120
Cuadro N. 87 Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas.....	121
Cuadro N. 88 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas	121
Cuadro N. 89 Obras de infraestructura básica / Manejo de productos inflamables	122
Cuadro N. 90 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica / Manejo de productos inflamables	122
Cuadro N. 91. Obras de infraestructura básica /Radiación no ionizante	123

Cuadro N. 92 Valoración del riesgo NTP 330 Obras de infraestructura básica /Radiación no ionizante.....	123
Cuadro N. 93 Obras de infraestructura básica /Ruido.....	124
Cuadro N. 94 Valoración del riesgo NTP 330 Obras de infraestructura básica /Ruido.....	124
Cuadro N. 95 Obras de infraestructura básica /Exposición a gases de soldadura.....	125
Cuadro N. 96 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica /Exposición a gases de soldadura.....	125
Cuadro N. 97 Obras de infraestructura básica /Caídas a distinto nivel.....	126
Cuadro N. 98 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica /Caídas a distinto nivel.....	126
Cuadro N. 99 Obras de infraestructura básica /Caídas de objetos.....	127
Cuadro N. 100 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica /Caídas de objetos.....	127
Cuadro N. 101 Obras de infraestructura básica/ Caídas a distinto nivel.....	128
Cuadro N. 102 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de Infraestructura Básica/Caídas a distinto nivel.	128
Cuadro N. 103 Obras de infraestructura básica/ Caídas de objetos.....	129
Cuadro N. 104 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de Infraestructura Básica/Trabajos en Altura.....	129
Cuadro N. 105 Obras de infraestructura básica.....	130
/ Atrapamiento por o entre objetos.....	130
Cuadro N. 106 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica / Atrapamiento por o entre objetos.....	130
Cuadro N. 107 Obras de infraestructura básica / Choque contra objetos inmóviles.....	131
Cuadro N.108 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica / Choque contra objetos inmóviles.....	131
Cuadro N. 109 Obras de Infraestructura Básica/Exposición a químicos.....	132
Cuadro N. 110 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de Infraestructura Básica/Exposición a químicos.....	132
Cuadro N. 111 Obras de infraestructura básica /Ruido.....	133

Cuadro N. 112 Valoración del riesgo NTP 330 Obras de infraestructura básica /Ruido.....	133
Cuadro N. 113 Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas.....	134
Cuadro N. 114 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas	134
Cuadro N. 115 Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas.....	135
Cuadro N. 116 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas	135
Cuadro N.117 Obras de infraestructura/Trabajo a presión	136
Cuadro N. 118 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura/Trabajo a presión.....	136
Cuadro N. 119 Obras de infraestructura/ Trabajo monótono.....	137
Cuadro N.120 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura/ Trabajo monótono.....	137
Cuadro N.121 Obras de Infraestructura/Minuciosidad de la tarea.....	138
Cuadro N. 122 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de Infraestructura/Minuciosidad de la tarea.....	138
Cuadro N. 123 Instalaciones Eléctricas/ Contacto eléctrico directo.....	139
Cuadro N. 124 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones Eléctricas/ Contacto eléctrico directo.....	139
Cuadro N.125 Instalaciones Eléctricas/Contacto eléctrico indirecto	140
Cuadro N. 126 Valoración del riesgo NTP 330/instalaciones Eléctricas/Contacto eléctrico indirecto.....	140
Cuadro N. 127 Valores esperados.....	142
Cuadro N. 128. : Valor Chi - cuadrado (χ^2).....	143
Cuadro N.129 Valor Chi - cuadrado calculado (χ^2)	143
Cuadro N. 130: Temas incluidos en el Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de Cosmacor S.A.	163
Cuadro N.131: Métodos específicos de evaluación de riesgos.	170
Cuadro N. 132. Funciones de personal de emergencia de Cosmacor S.A.	236
Cuadro N. 133 Código de alarmas – Plan de Emergencia CEFAO	238

Cuadro N.134: Elementos del Botiquín de Primeros Auxilios de Cosmacor S.A.	254
Cuadro N. 135 Colores de seguridad	324
Cuadro N.136 Administración de la Propuesta.....	329
Cuadro N. 137 Monitoreo y Evaluación	330

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N. 1 Árbol de Problemas	11
Figura N.2: Categorías Fundamentales	24
Figura N. 3Subcategorías de la Variable Independiente	25
Figura N. 4 Subcategorías de la Variable dependiente	26
Figura N. 5 Estimación de Riesgos de la empresa Cosmacor S.A.....	71
Figura N. 6. Riesgos Intolerables	72
Figura N. 7 Resultados porcentuales – Pregunta 1	72
Figura N.8 Resultados porcentuales – Pregunta	73
Figura N. 9 Resultados porcentuales – Pregunta 3	74
Figura N. 10 Resultados porcentuales – Pregunta 4	75
Figura N. 11 Resultados porcentuales – Pregunta 5	76
Figura N. 12 Resultados porcentuales – Pregunta 6	77
Figura N. 13 Resultados porcentuales – Pregunta	78
Figura N. 14 Resultados porcentuales – Pregunta 8	79
Figura N. 15 Resultados porcentuales – Pregunta 9	80
Figura N. 16 Resultados porcentuales – Pregunta 10	81
Figura N 17 Resultados porcentuales – Pregunta 11	82
Figura N. 18 Resultados porcentuales – Pregunta 12	83
Figura N. 19 Resultados porcentuales – Pregunta 13	84
Figura N. 20 Resultados porcentuales – Pregunta 14	85
Figura N. 21. : Zona de Rechazo o Aceptación Chi – cuadrado.....	143
Figura N. 22: Encabezado de los documentos del Plan	154
Figura N. 23 Ciclo del desarrollo del plan de emergencia.....	239
Figura N. 24. Organigrama de emergencias Cosmacor S.A.	241
Figura N.25 Señales de Prohibición.....	325
Figura N.26 Señales de Obligación.....	325
Figura N.27 Señales de Advertencia.....	326
Figura N.28 Señales de Información.....	326
Figura N.29 Señales Contra Incendio	327

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E
INDUSTRIAL
DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y AMBIENTAL

TEMA:

“FACTORES DE RIESGO LABORAL Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA COSMACOR S.A.”

Autor: Ing. Mario Alejandro Navarrete Córdova

Director: Dr. Carlos Aníbal Matehu Gonzales, Mg.

Fecha: 21 de Diciembre de 2013

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación se ha enfocado en el desarrollo de un Programa de seguridad y salud en las construcciones de obra civil, obteniendo así documentos de gestión en la seguridad industrial y salud ocupacional para el control de riesgos y peligros a las personas que aquí laboran y se exponen diariamente. Además, este Programa pretende mejorar las condiciones de trabajo de los empleados, haciendo su labor más segura y eficiente, reduciendo los accidentes, dotándoles de equipos de protección personal indispensables y capacitándolos en procedimientos y hábitos de seguridad. Esta investigación está basada en métodos cuali-cuantitativos como la matriz del triple criterio (PVG), la NTP 330, normas y reglamentos vigentes para cumplir el reglamento de seguridad y salud de cualquier personal que trabaje en las construcciones y así poder salvaguardar la vida del individuo. Con la información obtenida se plantea un Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la empresa Cosmacor S.A., que permita controlar los riesgos laborales intolerables, mediante la aplicación de medidas preventivas de control.

Descriptor: accidentes, acto subestándar, condición subestándar, control, Cosmacor S.A., evaluación, factores de riesgo, incidentes, medidas preventivas, métodos, peligro, salud ocupacional, seguridad industrial, valoración.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E
INDUSTRIAL
DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL Y AMBIENTAL

THEME:

“RISK FACTORS OF LABOR AND ITS IMPACT ON THE OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH COMPANY COSMACOR S.A.”

Author: Ing. Mario Alejandro Navarrete Córdova

Director: Dr. Carlos Aníbal Matehu Gonzales, Mg.

Date: December 21, 2013

EXECUTIVE SUMMARY

This research work has focused on the development of a safety and health program in the construction of civil works, obtaining documents management in industrial safety and occupational health to control risks and hazards to the people who work here and exposed daily. In addition, this program aims to improve the working conditions of employees, making their work safer and more efficient, reducing accidents, providing them with necessary personal protective equipment and training them in habits and safety procedures. This research is based on - quantitative qualities as the parent of three criteria (PVG) , the NTP 330, rules and regulations to comply with the rules of safety and health of all personnel working in buildings and thus to safeguard the life of the methods individual. Using the information from a Program of Industrial Safety and Occupational Health Cosmacor S.A., company which could control the intolerable labor risks, by applying preventive control measures arises.

Descriptors: accidents, assessment, assessment methods, control, Cosmacor S.A., danger, incidents, occupational health, preventive measures, risk factors, substandard condition, safety, substandard act.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como tema: **Factores de riesgo laboral y su incidencia en la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de la Empresa Cosmacor S.A.** su importancia está en que dicha empresa presta servicios de construcción de obra civil.

Las actividades que se cumplen en esta constructora incluyen una serie de amenazas y vulnerabilidades, que da como resultado la incidencia de actos y condiciones subestándar, por esta razón dentro de los múltiples cambios que la concepción del trabajo ha experimentado a lo largo de la historia el hombre, se llega a la situación actual en la que se pueda dar importancia a una mejor calidad de vida y condiciones de trabajo a fin de evitar que la salud del personal que labora pueda resultar afectada por las condiciones que él mismo creó.

Hoy en día el profesional dedicado a la seguridad y salud laboral se encuentra enfocado en la fomentación de una Cultura de Prevención en seguridad industrial y salud ocupacional; que no es más que un conjunto de valores, actitudes, percepciones, conocimientos y pautas de comportamiento, tanto individuales como colectivas, que determinan la conducta con respecto a la gestión de seguridad y salud en el trabajo de una organización y que contribuyen a la prevención de accidentes y enfermedades de origen ocupacional.

Por todo lo mencionado, esta es la oportunidad de plantear alternativas eficientes y rápidas proponiendo la necesidad de esta investigación.

El presente trabajo de investigación esta compuesto de VI capítulos, de los cuales está estructurado por capítulos, El CAPÍTULO I, denominado EL PROBLEMA, contiene la contextualización, en donde se recopila la información necesaria al problema, los factores de riesgo laboral en el sector de la construcción de obra civil y su incidencia con la seguridad industrial y salud ocupacional del personal que trabaja

en Cosmacor S.A., se plantea el árbol de problemas, por medio del problema central el cual es: “Inadecuada gestión de los factores de riesgo laboral y su incidencia en la seguridad industrial y salud ocupacional en la empresa Cosmacor S.A.”, relacionado con las alternativas de causa y efecto, como la ausencia de un programa de seguridad industrial y salud ocupacional que conlleva a la materialización de accidentes, incidentes y enfermedades laborales, el análisis crítico detalla la problemática que generan los factores de riesgo laboral en la salud y seguridad de los trabajadores, como también el incumplimiento de la normativa legal y las sanciones legales a la que la empresa se expondría por parte de las entidades regulatorias y clientes, la prognosis refiere las consecuencias de no desarrollarse el programa de seguridad industrial y salud ocupacional lo que desencadenaría en una mayor incidencia en los accidentes por las inadecuadas condiciones de trabajo en la obra civil que ejecuta la empresa, formulación del problema: ¿Cómo inciden los factores de riesgo laboral en la seguridad industrial y salud ocupacional de la empresa Cosmacor S.A., interrogantes de la investigación, donde se plantea como interrogante principal la siguiente: ¿Cuáles son los factores de mayor riesgo laboral en la empresa Cosmacor S.A.?, delimitación del objeto de investigación, la cual menciona que el proyecto se desarrollara en una construcción de obra civil de una plataforma de facilidades para un sub centro de salud en la ciudad de Riobamba durante los meses de marzo a agosto del año 2013, las unidades de observación, se las realizo a personal administrativo y operativo de la empresa, justificación, en la cual se menciona la importancia del presente trabajo de investigación porque se h enfocado en el desarrollo de un programa de seguridad y salud en la construcción de obra civil, obteniendo así documentos de gestión para el control de riesgos y peligros., y objetivos, que permiten determinar las causas y los efectos de los factores de riesgo laboral existentes y su incidencia en la seguridad industrial y salud ocupacional de la empresa en mención.

El CAPÍTULO II, denominado MARCO TEÓRICO, lo conforman los aspectos relacionados a antecedentes investigativos, donde se incumben temas afines al presente estudio con investigaciones realizadas a nivel mundial, nacional y local en la provincia, en el país y la provincia, se sustenta la investigación con la

fundamentación legal basada en la Constitución Política de la República del Ecuador, Código del Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, Ley de Seguridad Social y Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas R.O 249, a nivel mundial la fundamentación legal basada en la del Instrumento Andino de seguridad y salud en el trabajo. Decisión 584, en la fundamentación teórica se incluye los conceptos básicos de Factores de riesgo laboral, seguridad industrial y salud ocupacional, la descripción de la identificación inicial de los riesgos con el método del triple criterio del Ministerio de Relaciones Laborales (MRL) del Ecuador, la evaluación de riesgos de accidente del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT) de España, en la red de inclusiones conceptuales se desglosa los temas a tratar de las variables dependiente (Seguridad Industrial y Salud Ocupacional) e independiente (Factores de riesgo laboral), la constelación de ideas de la variable independiente (Accidente de trabajo, Riesgos Físicos, Riesgos Mecánicos), constelación de ideas de la variable dependiente (Manual de Seguridad, trabajo seguro, política de empresa) e hipótesis que determinara tanto lo que se va a investigar como la manera en la información se va a presentar y discutir lo que permitirán el desarrollo sistemático que ayudarán a dar una solución al problema central de la investigación.

El CAPÍTULO III, METODOLOGÍA lo conforma, modalidades básicas de investigación como la Bibliográfica documental que respalda a través de la teoría los principios y métodos de seguridad industrial y salud ocupacional a aplicar en el presente estudio de investigación, la observación en campo será la fuente principal de información, pues se visitará a los diferentes frentes de trabajo para interactuar con ambiente laboral y las condiciones de seguridad del personal de construcción de obra civil como lo son: albañiles, operadores de maquinaria pesada, eléctricos, etc., el nivel o tipo de investigación en la asociación de variables comprende la descripción de la metodología empleada para el desarrollo de la investigación tanto para recabar información como para el análisis de los datos, mediante la observación (check list) y con la aplicación de la encuesta se determinará por medio de la investigación la empresa carece de medidas de gestión en materia de seguridad y salud para sus empleados, población y muestra, operacionalización de variables, plan de recolección

de información y plan de procesamiento de información, permitirá estructurar y encontrar datos sobre las variables de la investigación estudiadas.

El CAPÍTULO IV, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS contiene: la identificación inicial de los factores de riesgos a través de la matriz del triple criterio del (MRL) del Ecuador, donde se determina los riesgos intolerables presentes en los diferentes procesos constructivos de la obra civil, si el riesgo es intolerable se evalúa a través de la evaluación de riesgos de accidente NTP 330 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT) de España, donde se determinan alternativas de prevención que posteriormente se reflejaran en la propuesta, los resultados estadísticos de la encuesta aplicada a los empleados, las respuestas obtenidas en la entrevista al Gerente General y Residente de Obra, y la valoración de los riesgos intolerables según el método de la NTP 330, esta información está organizada, tabulada y presentada gráficamente con su análisis e interpretación, también se presenta la comprobación de la hipótesis planteada a través de la prueba de χ^2 – cuadrado para su rechazo o aceptación.

El CAPÍTULO V conformado por las CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES obtenidas a partir de los resultados encontrados y que servirán de base para el desarrollo de la solución al problema de la investigación, donde se determinó que mediante el análisis de la metodología de evaluación de riesgos de accidente del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT) de España. NTP 330, se concluye que las condiciones de Seguridad industrial y Salud Ocupacional son insuficientes, es decir, no existe una verdadera identificación, estimación y valoración, por lo que las acciones de control destinadas a la reducción y/o eliminación de los riesgos son casi nulas, lo que ha conllevado al desarrollo de incidentes o accidentes laborales por lo que se recomienda la aplicación de un programa de seguridad industrial y salud ocupacional ya que de esta manera la empresa mejorará su producción, aumentaran sus beneficios y los empleados sus condiciones de trabajo productividad y salud.

El CAPÍTULO VI: PROPUESTA, se propone un Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para los empleados de la empresa Cosmacor S.A., donde la gestión propuesta está enfocada en la realización de Planes de medidas preventivas de control tanto en la fuente emisora del riesgo, en el medio de transmisión y en la persona como lo son los siguientes: plan de gestión de EPP, plan de capacitación, plan de vigilancia de la salud, plan de prevención de riesgos, plan de inspección de riesgos laborales entre otros que se mencionan en la propuesta.

Se concluye con la bibliografía y los anexos en los que se han incorporado las herramientas que se aplicarán en la investigación de campo y demás herramientas para la realización de la propuesta, además incluye material bibliográfico, así como material que valide el presente trabajo de investigación de campo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema:

“FACTORES DE RIESGO LABORAL Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA COSMACOR S.A”

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Contextualización

De acuerdo a lo que indica la O.I.T. (2006), Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, (núm. 187)

La Constitución de la OIT establece el principio de protección de los trabajadores respecto de las enfermedades y de los accidentes del trabajo. Sin embargo, para millones de trabajadores esto se sitúa lejos de la realidad. Cada año mueren unos dos millones de personas a causa de enfermedades y accidentes del trabajo. Se estima que unos 160 millones de personas sufren enfermedades relacionadas con el trabajo y que cada año se producen unos 270 millones de accidentes laborales mortales y no mortales vinculados con el trabajo. El sufrimiento causado, tanto a los trabajadores como a sus familias, por estos accidentes y enfermedades, es incalculable. La OIT ha estimado que, en términos económicos, se pierde el 4 por ciento del PIB anual mundial, como consecuencia de accidentes y enfermedades laborales. Los empleadores tienen que hacer frente a costosas jubilaciones anticipadas, a una pérdida de personal calificado, a absentismo y a elevadas primas de seguro, debido a enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo. Sin embargo, muchas de estas tragedias se pueden prevenir a través de la puesta en marcha de una sólida prevención, de la utilización de la información y de unas prácticas de inspección. Las normas de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo proporcionan instrumentos esenciales para que los gobiernos, los empleadores y los trabajadores instauren dichas prácticas y prevean

la máxima seguridad en el trabajo. En 2003, la OIT adoptó un plan de acción para la seguridad y la salud en el trabajo, Estrategia global en materia de seguridad y salud en el trabajo que incluía la introducción de una cultura de la seguridad y la salud preventivas, la promoción y el desarrollo de instrumentos pertinentes, y la asistencia técnica.

(<http://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm>)

En el sector de la construcción la OIT (Abril, 2005), en una de sus publicaciones menciona lo siguiente:

Por ser uno de los principales creadores de empleo en muchas partes del mundo, el sector de la construcción está asociado a un número proporcionalmente elevado de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo. Pese a la mecanización, la industria sigue basándose principalmente en la mano de obra, a la vez que los entornos laborales cambian con mucha frecuencia y se requiere la participación de numerosas y diferentes partes. La industria cuenta también con una larga tradición de empleo de mano de obra extranjera procedente de economías menos desarrolladas, y muchas veces el empleo es precario y de corta duración. Según las estimaciones de la OIT:

- ***Cada año se producen por lo menos 60.000 accidentes mortales en las obras de construcción de todo el mundo, lo que equivale a un accidente mortal cada diez minutos.***
- ***Uno de cada seis accidentes mortales en el trabajo tiene lugar en una obra de construcción.***
- ***En los países industrializados, entre el 25 y el 40 por ciento de los accidentes de trabajo mortales se producen en las obras de construcción, a pesar de que el sector emplea solamente entre el 6 y el 10 por ciento de la mano de obra.***
- ***En algunos países, se estima que el 30 por ciento de los trabajadores de la construcción sufre de dolores de espalda y de trastornos musculoesqueléticos.***

(<http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/inf/download/factsheets/pdf/wdshw05.pdf>)

La construcción es una de las industrias más importantes a nivel mundial, su volumen de negocios anual supera grandes cantidades de dinero, y emplea a un número muy significativo de trabajadores, lamentablemente, es también una de las más peligrosas. En la construcción mueren, resultan heridos o sufren enfermedades graves más trabajadores que en cualquier otro sector. En este contexto, controlar los

riesgos de seguridad y salud laboral, asociados a la actividad, no sólo compromete a las empresas a tener un ambiente de trabajo más seguro y saludable, sino que les permitirá ser más competitivas. En países desarrollados, las empresas de construcción han prestado una gran importancia en materia de seguridad industrial y salud ocupacional expandiéndose de forma rápida y significativa para prevenir los accidentes laborales, esto se ha logrado trabajando en un marco globalizado bajo estándares técnico legal.

Según el Seguro General de Riesgos del Trabajo en su revista edición N° 6 (2010):

La OIT ha estimado que de cada 100 accidentes laborales que se producen en el Ecuador, solo 2 se llegan a registrar, en otras palabras, existe un sub-registro estimado del 98% de los accidentes y enfermedades profesionales. En el 2010 a nivel nacional se reportaron 10.392 siniestros laborales de los cuales 10.224, (98%) corresponden a avisos de accidentes laborales y 168, (2%) avisos de enfermedades profesionales. (p. 16)

En el Ecuador existe organismos que están a cargo de la seguridad y salud de los trabajadores, tal es el caso de la Dirección Nacional del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS y el Ministerio de Relaciones Laborales; cuyo objetivo es minimizar el número de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, haciendo cumplir la legislación actual.

De acuerdo con el CÓDIGO DEL TRABAJO ART. 436 (2013). Suspensión de labores y cierre de locales:

El Ministerio de Trabajo y Empleo podrá Disponer la suspensión de actividades o el cierre de los lugares o medios colectivos de labor, en los que se atentare o afectare a la salud y seguridad e higiene de los trabajadores, o se contraviniere a las medidas de seguridad e higiene dictadas, sin perjuicio de las demás sanciones legales. Tal decisión requerirá dictamen previo del Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Hoy en día, existen reglamentos en materia de seguridad y salud del trabajo, aplicadas para cada una de las actividades de construcción uno de estos es el Reglamento de seguridad para la construcción y obras públicas, el cual busca controlar los riesgos en actividades que demanda la mayor mortalidad a nivel nacional y mundial.

Según la ley de seguridad social en su artículo 143 dispone:

Que los trabajados de la construcción, permanentes, temporales ocasionales o a prueba, serán afiliados obligatoriamente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y estarán protegidos por el Seguro General Obligatorio

El mundo empresarial del área de la construcción está rodeado de una serie de avances y retos que se deben afrontar para sobrevivir en el mercado, estos avances son los que motivan al empresario a realizar un mejoramiento continuo que le permita ir a la par con la competencia, tal es el caso de COSMACOR S.A que es una empresa que se encarga de proyectos de construcción de obra civil en la ciudad de Riobamba, pues la ausencia de un programa de seguridad industrial y salud ocupacional ha conllevado a actuaciones inseguras y al incumplimiento de las Obligaciones del Empleador que se encuentra en el art 3 del Reglamento de seguridad y salud de la construcción y obras públicas.

Que el Reglamento de Seguridad y Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. D.E. 2393, en los artículos 18 a 20 establece:

Que para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias sobre “seguridad en el proyecto” deberá existir coordinación entre el Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo y los Municipios de la República, con la debida información al Ministerio de Trabajo y Empleo.

Debido a que no existe una cultura en cuanto a prevención de factores de riesgos a los que están expuestos los trabajadores del sector de la construcción y en su caso a la de la empresa en mención, origina que los empleados realicen acciones y condiciones subestándar como, trabajar sin equipos de protección personal, realizar actividades en alturas sin dispositivos de anclaje y equipos anticaídas, trabajar sin señalización, operar maquinaria sin antes verificar las condiciones de funcionamiento y no tomar medidas preventivas requeridas para la realización de su trabajo.

El escaso conocimiento de los directivos y gerentes constructores, en temas relacionados a la Seguridad, salud y su Legislación, ha propiciado que no cuenten con el personal apropiado para identificar, evaluar y controlar los riesgos, de igual manera no existe el responsable de seguridad que haga cumplir en la Entidad la normativa legal vigente en el Ecuador descrita en la Constitución Política del 2008, Código del Trabajo, Decreto 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Reglamento de seguridad y salud de la construcción y obras públicas. R.O. 249

Con estos antecedentes, se acrecienta la probabilidad de que se produzcan accidentes y enfermedades que afectan al trabajador y prestigio de la empresa. La gestión de prevención de seguridad y salud especificada, estructurada y controla compromete la integridad del personal que labora en Cosmacor S.A.

1.2.2 Árbol de Problemas

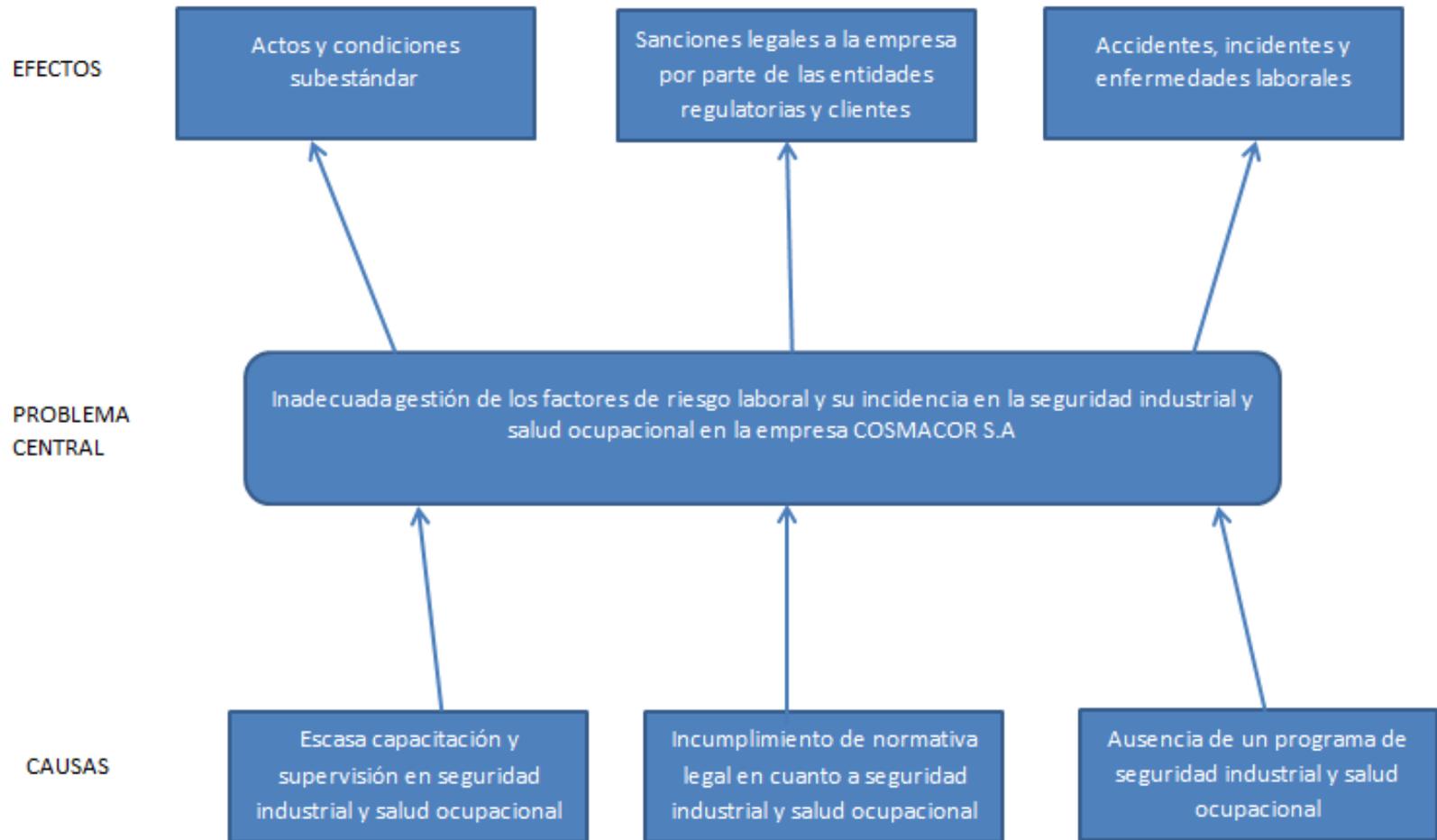


Figura N. 1 Árbol de Problemas
Elaborado por: Investigador

1.2.3. Análisis Crítico

La escasa capacitación y supervisión en seguridad industrial y salud ocupacional ha conllevado a que no se respete o en su caso no se cuente con procedimientos para el desarrollo de las actividades constructivas ya que estos están realizados o elaborados en forma inadecuada por parte de los trabajadores de la organización, las inspecciones periódicas son absolutamente necesarias para poder detectar a tiempo esas posibles desviaciones evitando los actos y condiciones subestándar en cada una de las actividades laborales, en este contexto el control deberá basarse en la transparencia de todos los estándares establecidos a fin de que las personas en su trabajo puedan ser capaces por ellas mismas de identificar fácilmente toda desviación que puede ser fuente de peligro.

Por desconocimiento y en algunos casos la falta de interés en el cumplimiento de la normativa legal en cuanto a seguridad industrial y salud ocupacional, la empresa, se encuentra expuesta a posibles sanciones a ser impuestas por las instituciones regulatorias encargadas de la Seguridad Laboral en el Ecuador como es el Dirección General de Riesgos del Trabajo del IESS y sus dependencias, Ministerio de relaciones laborales y clientes donde se desarrolle los proyectos constructivos, de tal manera, en el instante que se susciten accidentes o se ponga en riesgo al personal por la presencia de ambientes laborales inseguros en las instalaciones donde se desarrolla la obra, esta puede acarrear multas económicas, sanciones en parás de la ejecución del proyecto, responsabilidades patronales, provocando que se generen gastos imprevistos a ser cubiertos, por lo que van provocado pérdidas económicas para la empresa y lo más primordial el incumpliendo con la responsabilidad y los derechos del trabajador, siendo situaciones que de ninguna forma favorecen a los objetivos e imagen empresariales.

La ausencia de un programa de seguridad industrial y salud ocupacional en materia de gestión preventiva a los diferentes de factores de riesgo laboral en la construcción de obra civil, ocasionan incidentes, accidentes y futuras enfermedades laborales que constituyen una de las circunstancias en que puede verse involucrado quien presta una actividad productiva, pues la proximidad de un daño, resulta ser el trágico compañero de viaje de todo trabajador u obrero.

1.2.4. Prognosis

Al no capacitar en temas como la seguridad industrial y salud ocupacional por parte de profesionales que apliquen sus conocimientos y establezcan conciencia en los empleados de la empresa en cuanto a normas y procedimientos, así como también prevención de riesgos laborales, conlleva a actos y condiciones subestándar. De igual manera al no contar con una supervisión del uso de equipos de protección personal, los trabajadores no utilizan en forma adecuada su equipamiento lo cual genera un riesgo mayor de accidentes y el adquirir una enfermedad de origen profesional.

De persistir con el incumplimiento de la normativa legal en cuanto a seguridad industrial y salud ocupacional la empresa puede verse afectada en cuanto a una sanción administrativa, indemnización de daños y perjuicios y recargo de prestaciones, al no tener un control de los factores de riesgo cuando se aprecie condiciones inseguras o que sucedan accidentes en el lugar de trabajo, Cosmacor S.A se expondría a sanciones legales por parte de las entidades regulatorias como son: el Ministerio de Relaciones Laborales, dirección general de riesgos del trabajo del IESS, además de eso también por parte del cliente quien exprese su inconformidad y quedara en duda el trabajo y prestigio de la empresa.

De no desarrollarse el programa de seguridad industrial y salud ocupacional podemos encontrar mayor incide de incidentes, accidentes y enfermedades por las malas condiciones de trabajo, factores psicológicos, comportamentales y sociales que afecten al obrero, no se estaría cumpliendo con la normativa legal en materia de salud

y seguridad laboral, la empresa COSMACOR S.A se verá en una gran dificultad a corto y mediano plazo de propiciar ambientes inseguros, lo cual conlleva a pérdidas materiales, económicas y peor aún la pérdida de personal para laborar en la empresa, por lo que se vería inmersa en asuntos legales, además de que el estaría en juego el prestigio de la organización.

1.2.5 Formulación del Problema

¿Cómo inciden los Factores de riesgo laboral en la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de la Empresa Cosmacor S.A.?

1.2.6 Interrogantes de la Investigación

- ¿Cuáles son los factores de mayor riesgo laboral en la empresa Cosmacor S.A de acuerdo a la perspectiva de desempeño de los trabajadores?
- ¿Conocen los trabajadores las condiciones y actos subestándar que inciden en los accidentes laborales de la empresa?
- ¿Aplicando las normativas de la legislación ecuatoriana en lo referente a Seguridad Industrial y Salud ocupacional en el Trabajo se podrá bajar la tasa de accidentes laborales de la empresa Cosmacor S.A?

1.2.7 Delimitación de la Investigación

Campo: Industrial

Área: Industrial y manufactura

Aspecto: Sistemas de administración de la salud, seguridad ocupacional y medio ambiente

- **Delimitación Espacial**

La investigación se desarrollará en un proyecto de construcción de obra civil de plataformas para sub centros de salud, que ejecuta la Empresa Cosmacor S.A., la cual se encuentra ubicada en la Panamericana Sur Km 8 ^{1/2}, Sector 24 de Mayo en ciudad de Riobamba provincia de Chimborazo.

- **Delimitación Temporal**

El trabajo de investigación se llevará a cabo desde Julio a Diciembre del 2013.

- **Unidades de Observación**

Gerencia General

Residentes de Obra

Trabajadores

Tutor de Tesis

Investigador

1.3. Justificación

La presente investigación es **importante** porque se ha enfocado en el desarrollo de un programa de seguridad y salud en la construcción de obra civil en la empresa COSMACOR S.A, obteniendo así procesos de seguridad industrial y salud ocupacional para el control de riesgos y peligros.

Está basado en normas y reglamentos vigentes como son D.E. 2393 “Reglamento de seguridad y salud para los trabajadores”, R.O.249 “Reglamento de Seguridad y Salud para la construcción de obras públicas” de cualquier personal que trabaje en las construcciones y así poder salvaguardar la vida del individuo.

El trabajo de investigación posee **utilidad teórica** porque se acudirá a los datos registrados de la empresa para determinar las áreas críticas de la gestión de sistemas de Seguridad y Salud. En tanto que la **utilidad práctica** se aplicará con una propuesta de solución al problema detectado.

El presente trabajo contribuirá con procesos para el cumplimiento de la **misión y visión** de la empresa COSMACOR S. A. de la ciudad de Riobamba, puesto que tendrá la necesidad de proteger a los trabajadores que intervienen en el proyecto, minimizar los accidentes de trabajo y de manera simultáneamente garantizar que la obra cumpla con la planificación inicial, precautelando siempre la integridad de las personas que laboran.

Existe **factibilidad** para realizar la investigación porque se posee el conocimiento apto en el campo de la seguridad y salud, al igual que los recursos humanos, económicos, bibliográficos y tecnológicos, al igual que el apoyo logístico y profesional de los especialistas, fundamentalmente con la facilidad para acceder a todo tipo de información de acuerdo al tema investigado.

Los **beneficiados** directos son los trabajadores, administradores y personal ejecutivo de la empresa COSMACOR S.A y de esta manera lograr el cumplimiento de las normas, leyes y reglamentos expuestos anteriormente, así como también los estudiantes, profesionales y trabajadores del tema de estudio y áreas relacionadas con éste.

La **innovación** en la empresa Cosmacor S.A será la implementación y desarrollo de un programa de seguridad industrial y salud ocupacional cuyo objetivo principal es la erradicación de condiciones y actos subestándar, por tanto bajar los índices de accidentes al mínimo posible en la empresa.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Determinar los factores de riesgo laboral existentes y su incidencia en la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de la Empresa Cosmacor S. A.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar los factores de riesgo laboral en la empresa Cosmacor S.A
- Analizar las condiciones de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de los trabajadores mediante el uso de matrices de valoración de Riesgos.
- Desarrollar una propuesta de solución en base a un Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la empresa Cosmacor S.A.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos

Realizado un recorrido por las principales bibliotecas de las universidades que ofertan la carrera de Ingeniería Industrial y Maestrías en Seguridad Industrial o Salud Ocupacional del país, se encontró “La seguridad Industrial y salud ocupacional en Plasticaucho y su incidencia en la gestión de riesgos bajo la norma Ohsas 18001” de (VELA, 2012) El investigador manifiesta que La escasa preocupación sobre seguridad y salud ocupacional de todo el personal de Plasticaucho Industrial debido al desconocimiento de los procedimientos internos de seguridad y salud ocupacional, inciden en no generar una cultura de prevención de riesgos, enfocada a minimizar los accidentes y enfermedades profesionales. La escasa preocupación sobre seguridad y salud ocupacional de todo el personal de Plasticaucho Industrial debido al desconocimiento de los procedimientos internos de seguridad y salud ocupacional, inciden en no generar una cultura de prevención de riesgos, enfocada a minimizar los accidentes y enfermedades profesionales.

Por otra parte (MARIÑO, 2013) con su tema: “La Gestión Técnica de Riesgos y su influencia en los Accidentes Laborales de la Empresa Panecons S.A.” sustenta que: Por la razón de que no se revisan normativas legales correspondientes a la seguridad laboral y no dar el respectivo cumplimiento de ellas, la empresa, se encuentra expuesta a probables sanciones o indemnizaciones a ser impuestas por las Instituciones encargadas de la Seguridad Laboral en el Ecuador como es el Dirección General de Riesgos del Trabajo y sus dependencias, razón por la cual, en el momento que suceden accidentes o se detecta ambientes laborales inseguros en las instalaciones, esta puede caer en el pagos económicos con multas, sanciones,

pensiones, en si responsabilidades patronales, haciendo que se desarrollen gastos imprevistos a ser cubiertos, que van generando pérdidas económicas para la organización y más importante aún el incumpliendo con la responsabilidad y derechos con el trabajador, siendo situaciones que de ninguna forma favorecen a los objetivos e imagen organizacionales.

Según (VARGAS, 2012): “Diseño del “Modelo Ecuador” para la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para el Campamento de un Proyecto Minero a Cielo Abierto dentro de su fase de “Facilidades de Construcción”, su conclusión principal es: El desarrollo del “Modelo Ecuador” para la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo es fundamental para la prevención de la salud del personal en la actividad minera, ya que permite una organización y administración técnica de los riesgos vinculados a las actividades cotidianas de una empresa que está dedicada a este sector industrial.

Esta investigación es un trabajo individual e inédito por cuanto intento aplicar, probar o profundizar los conocimientos adquiridos con una actitud positiva para enfrentarse a los problemas con disciplina técnico - científica y tomar decisiones correctas.

2.2. Fundamentación Filosófica

Para realizar el trabajo de grado, el investigador acoge los principios filosóficos del paradigma critico-propositivo, del cual se acoge textualmente que según

HERRERA, L y otros (2010):

La ruptura de la dependencia y transformación social requieren de alternativas coherentes en investigación; una de ellas es el enfoque crítico-propositivo. Crítico porque cuestiona los esquemas molde de hacer investigación que están comprometidas con la lógica instrumental del poder; porque impugna las explicaciones reducidas a causalidad lineal. Propositivo en cuanto la investigación no se detiene en la contemplación pasiva de los fenómenos, sino que además plantea alternativas de solución construidas en un clima de sinergia y proactividad. (p.20).

Esta investigación se enfoca en este principio filosófico, ya que busca la esencia de la interpretación, comprensión y explicación de la seguridad e higiene industrial como los factores de riesgo laboral, al analizarlos inmersos en una red de interrelaciones e interacciones que generan cambios cualitativos profundos mediante la generación de planes y su incidencia en la gestión, los mismos que sirven para la minimización de accidentes y mejoramiento del entorno laboral.

2.3 Fundamentación Legal

Según LA CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR 2008. *“La legalidad de la presente investigación está sustentada en el Art. 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador, en Normas Comunitarias Andinas, Convenios Internacionales de OIT, Código del Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Acuerdos Ministeriales”.* (p. 2).

El Reglamento de Seguridad y Trabajadores, en los artículos 18 a 20 establece que para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias sobre “seguridad en el proyecto” deberá existir coordinación entre el Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo y los Municipios de la República, con la debida información al Ministerio de Trabajo y Empleo; Que el Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo, en cumplimiento de lo establecido en el Art. 2, numeral 2, literal

c) del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, aprobó en sesión ordinaria del 10 de octubre del 2007 el texto sustitutivo del “Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas”

La investigación se sustenta en una estructura legal contemplada en:

- Constitución Política del Ecuador.

Artículo 57.- El seguro general obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, **riesgos del trabajo**, cesantía, vejez, invalidez, discapacidad y muerte.

La protección del seguro general obligatorio se extenderá progresivamente a toda la población urbana y rural, con relación de dependencia laboral o sin ella, conforme lo permitan las condiciones generales del sistema.

El seguro general obligatorio será derecho irrenunciable e imprescindible de los trabajadores y sus familias.

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decisión 584. *Artículo 11.-* En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.

Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:

- a. Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos;
- b. Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;
- c. Programar la sustitución progresiva y con 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. Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;
 - e. Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;
 - f. Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología;
 - g. Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas;
 - h. Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;
 - i. Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo;
- Código de Trabajo.

Artículo 38.- Riesgos provenientes del trabajo.- Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufra daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las obligaciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Artículo 416. Obligaciones respecto a la prevención de riesgos.- Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presente peligro para su salud o su vida.

Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.

- Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y obras Públicas.

Art. 3.- Los empleadores del sector de la construcción, para la aplicación efectiva de la seguridad y salud en el trabajo deberán:

- a) Formular y poner en práctica la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo, al interior de las obras;
- b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas;
- c) Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;
- d) Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;
- e) Elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;
- f) Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;

- g) Investigar y analizar los incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares;
- h) Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos: y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos;

2.4 Categorías Fundamentales

2.4.1 Red de Inclusiones Conceptuales

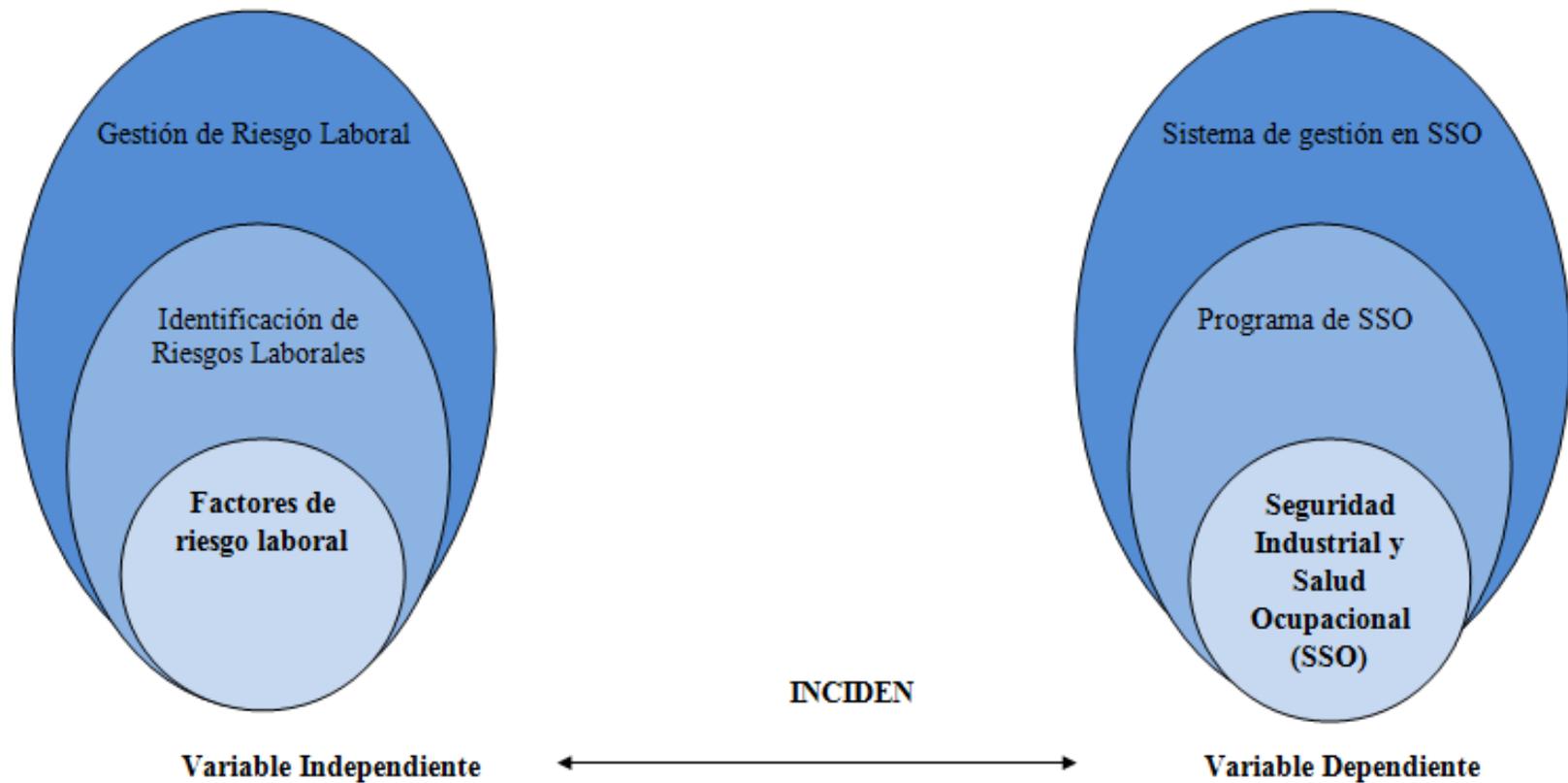


Figura N.2: Categorías Fundamentales
Elaborado por: Investigador

2.4.1.1 Constelación de Ideas de la Variable Independiente

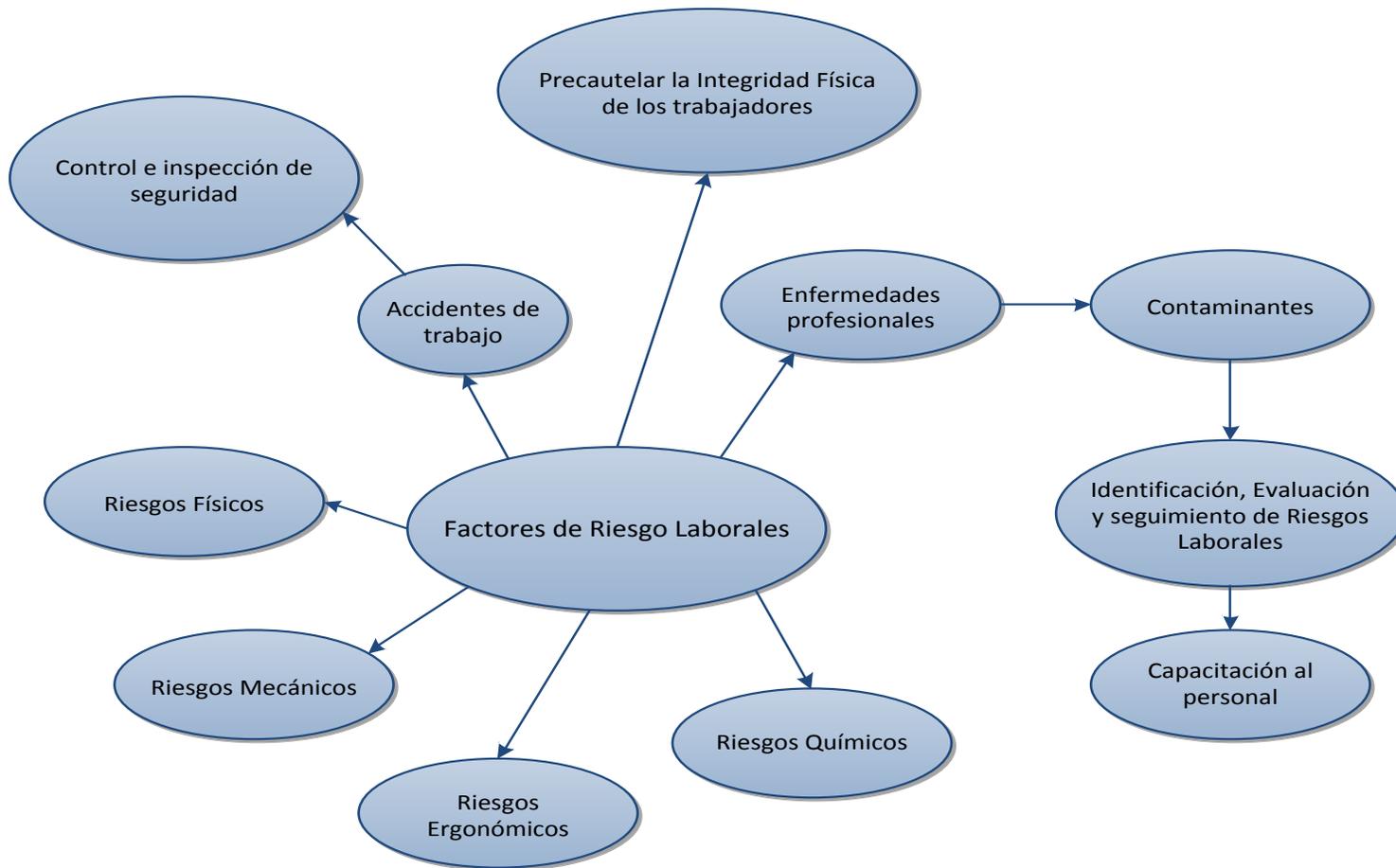


Figura N. 3 Subcategorías de la Variable Independiente
Elaborado por: Investigador

2.4.1.2 Constelación de Ideas de la Variable Dependiente

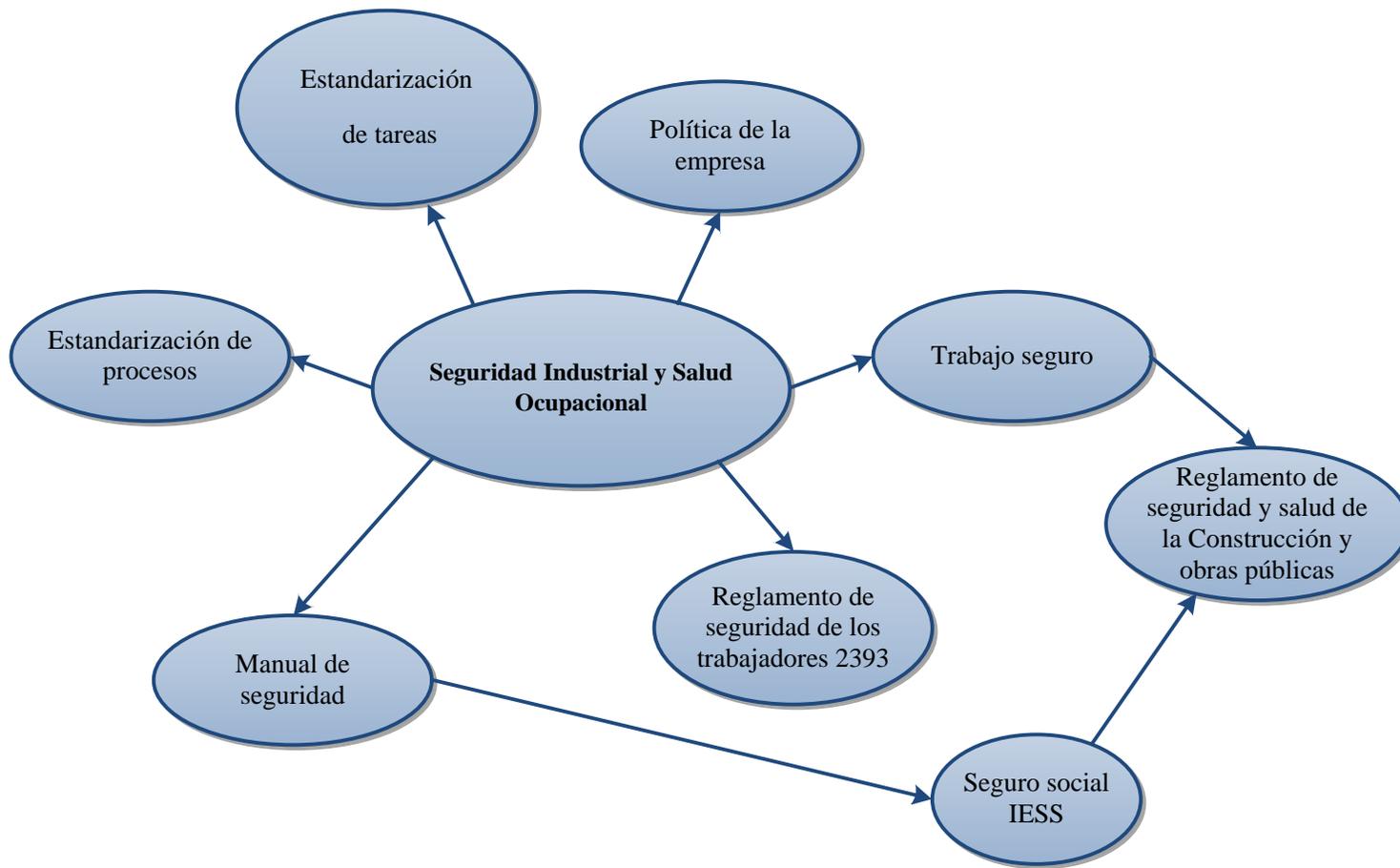


Figura N. 4 Subcategorías de la Variable dependiente
Elaborado por: Investigador

2.5 Fundamentación Teórica

Para la elaboración del presente trabajo se partió de la constelación de ideas de cada una de las variables, de ésta manera se obtuvo el siguiente Marco conceptual:

Para la elaboración del presente trabajo se partió de la constelación de ideas de cada una de las variables, de ésta manera se obtuvo el siguiente Marco conceptual:

2.5.1 Marco conceptual de la variable independiente.

- **Gestión de riesgo laboral**

De acuerdo con CARRASCO, A. (2010) *“Los riesgos derivados de la utilización de los equipos de trabajo, como las maquinas, los aparatos e instrumentos, deberán ser identificados en relación con el entorno de la obra en la que se encuentren, para la prevención de los diferentes factores de riesgo inherentes a cada actividad dentro del proceso productivo de la construcción. Todo esto conlleva a la gestión de riesgo laboral, la cual será efectuada por los empresarios que tengan la condición de contratista, previo a los comienzos de los trabajos en obra nueva o la reanudación de los mismos.”*

Precautelar la salud física de los trabajadores

El encargado de precautelar la salud física de los trabajadores es el Departamento de Salud, Seguridad y fundamente su actividad en la prevención y vela por un ambiente laboral sano y seguro, que ofrezca condiciones de trabajo adecuadas para el desarrollo de las actividades, con la finalidad de precautelar la salud e integridad de los empleados y trabajadores.

Accidentes de trabajo

Accidente de trabajo es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo

aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Enfermedades profesionales

La enfermedad profesional se define médicamente como el daño, la patología médica o traumática, provocada por la presencia en el medio ambiente laboral de factores o agentes físicos, químicos o biológicos que merman la salud del trabajador.

Muchas enfermedades profesionales son bien conocidas desde antiguo. Hay que recordar que ya en tiempos de Hipócrates (siglo IV a. de C.) se sabía que ciertas actividades provocan enfermedades en quienes las ejecutan. Actualmente se conocen más de un millar de profesiones catalogadas por su riesgo de producir enfermedades en diversos grados. Con todo, debe hacerse notar que el costo que las enfermedades profesionales suponen para las empresas, para la economía en general y para el sistema de Seguridad Social, en pérdida de jornadas de trabajo y en prestaciones (económicas y sanitarias) no es tan elevado como el que resulta de los accidentes laborales.

Actos y condiciones subestándar

Es cualquier desviación en el desempeño de las personas, en relación con los estándares establecidos, para mantener la continuidad de marcha de las operaciones y un nivel de pérdidas mínimas, se lo considera un acto anormal que impone riesgo y amaga en forma directa la seguridad del sistema o proceso respectivo. Un acto subestándar se detecta con observaciones.

La condición subestándar se considera a cualquier cambio o variación introducidos a las características físicas o al funcionamiento de los equipos, los materiales y/o el ambiente de trabajo y que conllevan anormalidad en función de los estándares establecidos o aceptados, constituyen condiciones de riesgo que pueden ser causa directa de accidentes operacionales. Una condición subestándar se detecta con inspecciones. Una vez aclarado este punto fundamental, se puede aclarar las dudas

que se presentan si el supervisor pregunta algo como testigos de un accidente, siendo parte del accidente o participando como investigador del mismo.

Acto inseguro es toda actividad que por acción u omisión del trabajador conlleva la violación de un procedimiento, norma, reglamento o práctica segura establecida, tanto por el estado como por la empresa, que puede producir incidente, accidente de trabajo, enfermedad ocupacional o fatiga personal.

Condición insegura es cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, enfermedad ocupacional o fatiga al trabajador.

Control e inspección de seguridad

Etimológicamente protección proviene del latín *protectio* que significa acción y efecto de proteger. En el sentido semántico protección se puede interpretar como un conjunto de medidas empleadas por un sistema protector. Este sistema protector normalmente está diseñado e integrado por medidas aplicables en función de lo que se requiera proteger para preservar y garantizar la seguridad de los bienes, de las personas y del estado en su amplio contexto.

Al analizar este concepto podemos reflejar que la protección deja de ser algo abstracto, siendo tangible en función de todas aquellas medidas que se apliquen. Cuando se construyamos un muro alrededor de una instalación, al instalar un eficiente alumbrado protector, luego de aplicar controles en las puertas de acceso a una instalación o áreas a ser protegidas, diseñamos y se coloca en funcionamiento un sistema de alarma, ejecutando patrullajes y ejerciendo acciones de vigilancia; en presencia de una serie de medidas claramente tangibles las cuales forman parte de un sistema protector.

Es importante considerar que para obtener la seguridad deseada en una instalación deben estar conscientes que ello se lograría en la medida que pueda contar con un

personal de vigilancia bien organizado, entrenado, equipado y que sea capaz de garantizar la protección física requerida.

No todas las barreras y dispositivos de protección que se diseñen producirán el efecto deseado aunque tengan las mejores bondades tecnológicas. Mientras estos elementos no dispongan del apoyo adecuado de una fuerza de protección humana que los respalde, así como también puedan operar y controlar a estos dispositivos con el mayor grado de habilidad, destreza y eficiencia; difícilmente lograrán generar una efectiva protección.

Contaminantes

La contaminación es la alteración nociva del estado natural de un medio como consecuencia de la introducción de un agente totalmente ajeno a ese medio (contaminante), causando inestabilidad, desorden, daño o malestar en un sistema, en el medio físico o en un ser vivo.

El contaminante puede ser una sustancia química, energía (como sonido, calor, o luz), o incluso genes. A veces el contaminante es una sustancia extraña, una forma de energía, o una sustancia natural.

Capacitación al Personal

La capacitación del personal de una empresa se obtendrá sobre dos pilares fundamentales, por un lado el adiestramiento y conocimientos del propio oficio y labor y por el otro a través de la satisfacción del trabajador por aquello que hace, esto es muy importante, porque jamás se podrá exigir ni pretender eficacia y eficiencia de parte de alguien que en definitivas cuentas no se encuentra satisfecho con el trato o con la recompensa que obtiene.

Existen dos tipos de capacitación, la inmanente y la inducida. La primera se origina propiamente dentro del grupo, es el producto del intercambio de las experiencias o fruto de la creatividad de alguno de los integrantes que luego será

transmitida por este al resto de sus compañeros. Y en el caso de la inducida, la enseñanza proviene de alguien ajeno al grupo, por ejemplo, los cursos que se dictan en las empresas.

Entre los principales objetivos que se buscan lograr a través de la capacitación se cuentan los siguientes: productividad, calidad, planeación de los recursos humanos, prestaciones indirectas, salud y seguridad, desarrollo personal, entre otros.

Evaluación y seguimiento de riesgos laborales

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

En sentido general y admitiendo un cierto riesgo tolerable, mediante la evaluación de riesgos se ha de dar respuesta a: ¿es segura la situación de trabajo analizada? El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

- Análisis del riesgo, mediante el cual se identifica el peligro o Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.

El Análisis del riesgo proporcionará de qué orden de magnitud es el riesgo.

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

Si de la Evaluación del riesgo se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que Controlar el riesgo. Al proceso conjunto de Evaluación del riesgo y Control del riesgo se le suele denominar Gestión del riesgo

- **Identificación de Riesgos Laborales**

Según la BIBLIOTECA CATALUNYA en el manual de identificación y evaluación de riesgos laborales *“Un factor determinante en la prevención de riesgos laborales es la identificación de los riesgos a los cuales está expuesto nuestro capital humano durante la ejecución de sus tareas diarias. Para ello identifica al Riesgo como la probabilidad de que ocurra daño a la salud, a los materiales, o ambos”*.

En este sentido vamos a ampliar un poco más este concepto, y la definición de riesgo la podríamos describir como: la probabilidad de que un objeto material, sustancia o fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales y equipos.

Por otra parte, otro concepto que debemos tener en cuenta antes de comenzar nuestro procedimiento de identificación de riesgos es el de Factores de Riesgo, el cual podemos definir como: la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo.

La identificación de riesgos en las instalaciones de nuestra organización se va a realizar de acuerdo a las características particulares de cada centro de trabajo, es decir, no es lo mismo hacer una identificación de riesgos laborales dentro de una fábrica de helados que, realizar este mismo procedimiento en una refinería de petróleo.

No importa el método que usted escoja para identificar los riesgos presentes dentro de sus instalaciones, este debe cumplir de forma rápida, sencilla y eficaz con el propósito para el cual fue diseñado.

La recolección de los datos deberá realizarse considerando la información sobre nuestra empresa, las características y trabajo que se ejecuta, los insumos utilizados, los medios existentes y el estado de salud de nuestro capital humano.

La finalidad principal de la elaboración de la evaluación de riesgos es la de identificar, prevenir y controlar aquellos Procesos Peligrosos presentes en el ambiente de trabajo y minimizar el riesgo de ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades de origen ocupacional.

Minimizar los actos y condiciones sub-estándar.

A las causas humanas de los accidentes se ha llamado acciones subestándar. En general, las acciones subestándar se definen como cualquier acción (cosas que se hacen) o falta de acción (cosas que no se hacen) que pueden llevar a un accidente. Es la actuación personal indebida, que se desvía de los procedimientos o metodología de trabajo aceptados como correctos, ya sean escritos o entregados en forma de instrucción verbal por la supervisión. Se trata de acciones comunes, muchas veces las hacemos sin pensar que estos nos pueden llevar a un accidente.

Ejemplos de acciones subestándar:

- No respetar procedimientos de trabajo.
- Trabajar sin autorización o no estar capacitado.
- No usar los equipos de protección personal.
- Hacer bromas.
- Conducir a exceso de velocidad.
- Fumar en presencia de combustibles o inflamables.

Toda acción subestándar tiene una explicación. Hay algo que lleva a la persona a cometer esa acción. A ese algo debe ir principalmente la acción de prevenir. A ese factor que explica las acciones subestándar y se lo llama factor personal.

Según GÓMEZ, G (2008). Los factores personales pueden dividirse en tres grandes tipos:

Falta de conocimiento (No sabe).

Falta de motivación o actitud indebida (No quiere).

Falta de capacidad física o mental (No puede).

Falta de Conocimiento: La falta de conocimiento o de habilidad se puede cuando la persona se ha seleccionado mal para el cargo a ejecutar, no es el trabajador adecuado, no se le ha enseñado o no ha practicado lo suficiente.

Generalmente ocurre que un supervisor manda a un trabajador a realizar una actividad sin preguntar si sabe o no hacerlo, o no cerciorarse de que efectivamente sabe el trabajo que se le ha asignado.

- **Identificación de factores de riesgo laboral.**

Según PUBLICACIONES VERTICE (2008), En el manual de prevención de riesgos laborales menciona: ***“La identificación de los factores de riesgo se basan a situaciones o condiciones de trabajo que pueden afectar la salud de las personas que están laborando, los cuales pueden clasificarse por: condiciones de seguridad, factores de tipo físico, químico y biológico, factores ligados a las características de trabajo y factores relacionados con la organización.”***

Riesgo

Se denomina riesgo a la probabilidad de que un objeto material, sustancia ó fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales y equipos.

Factor de riesgo

Se entiende bajo esta denominación la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo.

Factores de riesgo biológico

En este caso encontramos un grupo de agentes orgánicos, animados o inanimados como los hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas, polen (entre otros), presentes en determinados ambientes laborales, que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo.

Como la proliferación microbiana se favorece en ambientes cerrados, calientes y húmedos, los sectores más propensos a sus efectos son los trabajadores de la salud, de curtiembres, fabricantes de alimentos y conservas, carniceros, laboratoristas, veterinarios, entre otros.

Igualmente, la manipulación de residuos animales, vegetales y derivados de instrumentos contaminados como cuchillos, jeringas, bisturís y de desechos industriales como basuras y desperdicios, son fuente de alto riesgo. Otro factor desfavorable es la falta de buenos hábitos higiénicos.

Factores de riesgo psicosocial

La interacción en el ambiente de trabajo, las condiciones de organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno social, en un momento dado pueden generar cargas que afectan la salud, el rendimiento en el trabajo y la producción laboral.

Factores de riesgos ergonómicos

Involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo a la fisonomía humana.

Representan factor de riesgo los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares.

Factores de riesgo químico

Son todos aquellos elementos y sustancias que, al entrar en contacto con el organismo, bien sea por inhalación, absorción o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistémicas, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición.

Factores de riesgo físico

Se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.

Factores de riesgo eléctrico.

Se refiere a los sistemas eléctricos de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas en general, que conducen o generan energía y que al entrar en contacto con las personas, pueden provocar, entre otras lesiones, quemaduras, choque, fibrilación ventricular, según sea la intensidad de la corriente y el tiempo de contacto.

Factores de riesgo mecánico.

Contempla todos los factores presentes en objetos, máquinas, equipos, herramientas, que pueden ocasionar accidentes laborales, por falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo, carencia de guardas de seguridad en el sistema de

transmisión de fuerza, punto de operación y partes móviles y salientes, falta de herramientas de trabajo y elementos de protección personal, .

- **Factores de riesgo laboral**

Según CORTÉS, J. (2002). *“La seguridad y salud laboral (denominada anteriormente como "seguridad e higiene en el trabajo") tiene por objeto la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. De esta materia se ocupa el convenio 155 de la OIT sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente del trabajo”*.

“Se construye en un medio ambiente de trabajo adecuado, con condiciones de trabajo justas, donde los trabajadores y trabajadoras puedan desarrollar una actividad con dignidad y donde sea posible su participación para la mejora de las condiciones de salud y seguridad”.

“El concepto de salud es definido por la Constitución de 1946 de la Organización Mundial de la Salud como el caso de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. También puede definirse como el nivel de eficacia funcional o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como en el macro (social)”.

El trabajo puede considerarse una fuente de salud porque con el mismo las personas conseguimos una serie de aspectos positivos y favorables para la misma. Por ejemplo con el salario que se percibe se pueden adquirir los bienes necesarios para la manutención y bienestar general. En el trabajo las personas desarrollan una actividad física y mental que revitaliza el organismo al mantenerlo activo y despierto. Mediante el trabajo también se desarrollan y activan las relaciones sociales con otras personas a través de la cooperación necesaria para realizar las tareas y el trabajo permite el aumento de la autoestima porque permite a las personas sentirse útiles a la sociedad.

No obstante el trabajo también puede causar diferentes daños a la salud de tipo psíquico, físico o emocional, según sean las condiciones sociales y materiales donde se realice el trabajo.

Para prevenir los daños a la salud ocasionados por el trabajo está constituida la Organización Internacional del Trabajo (OIT); es el principal organismo internacional encargado de la mejora permanente de las condiciones de trabajo mediante convenios que se toman en sus conferencias anuales y las directivas que emanan de ellas. La (OIT) es un organismo especializado de las Naciones Unidas de composición tripartita que reúne a gobiernos, empleadores y trabajadores de sus estados miembros con el fin de emprender acciones conjuntas destinadas a promover el trabajo decente en el mundo.

En este sentido las organizaciones han venido buscando las maneras de ajustarse a este cambio de paradigma y comenzar a ver el tema de la prevención de riesgos laborales como un factor determinante en la mejora de la productividad y reducción de costos, a través de la prevención de incidentes, accidente y enfermedades ocupacionales.

Análisis y evaluación del riesgo de accidente

El riesgo es la probabilidad de que ocurra un evento con consecuencias negativas, económicas, sociales y ambientales. Algunos riesgos son inevitables en nuestra vida diaria (conducir un coche, tomar un medicamento, etc.) mientras que otros son involuntarios a un peligro que existe en el trabajo (manejar una máquina, controlar un proceso industrial). En otras palabras es la combinación entre probabilidad de ocurrencia de un evento peligroso y sus consecuencias.

El análisis de riesgos estudia los efectos potencialmente adversos del trabajo, identifica el peligro, estima el riesgo y proporciona su orden de magnitud. La evaluación de riesgos es el proceso que sigue el análisis, partiendo del valor del

riesgo obtenido y comparándolo con el riesgo tolerable. Si el riesgo no es tolerable hay que controlarlo, lo que se denomina gestión del riesgo.

La clase de riesgo y los factores correspondientes pueden observarse en la siguiente tabla.

Cuadro N. 1 Factores de Riesgo

Grupo	Condición de Trabajo	Ejemplos de factores de riesgo
1	Entorno físico de trabajo	Ruido, vibraciones, iluminación, condiciones climáticas del puesto de trabajo, radiaciones, espacio disponible y de disposición adecuada.
2	Contaminantes químicos y biológicos	Materias inertes presentes en el aire en forma de vapores, nieblas, aerosoles, humos, polvos, etc.
3	Carga de trabajo	Esfuerzos, manipulación de cargas, posturas de trabajo, niveles de atención, etc.
4	Organización del trabajo	Jornada de trabajo, ritmo, automatización comunicación, estilo de mando y participación, estatus social, identificación con la tarea, iniciativa, estabilidad, etc.
5	Condiciones de seguridad	Máquinas, herramientas, espacio de trabajo, manipulación y transporte, equipos eléctricos, incendios, etc.

Fuente: NTP 330 - Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

Evaluación de los riesgos

Para la valoración de riesgos, existen los métodos de análisis semicuantitativos de riesgos, entre los cuales se encuentra:

Matriz de riesgos – Método triple impacto PGV

El método PGV garantiza el análisis de los riesgos a partir de la categorización de la probabilidad de ocurrencia, la gravedad del riesgo y la vulnerabilidad de los recursos que intervienen en un proceso.

Para cualificar el riesgo (estimar cualitativamente), el o la profesional, tomará en cuenta criterios inherentes a su materialización en forma de accidente de trabajo,

enfermedad profesional o repercusiones en la salud mental. La estimación se realiza mediante una suma del puntaje de 1 a 3 de cada parámetro que establecerá un total, este dato es primordial para determinar prioridad en la gestión.

A continuación se muestra la tabla de calificación o estimación del riesgo, mediante el método PGV.

Cuadro N. 2 Matriz de Cualificación de Riesgos del Triple Criterio

CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - METODO TRIPLE CRITERIO - PGV											
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO		
BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑO	DAÑO	EXTREMADAMENTE DAÑO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7
RIESGO MODERADO			RIESGO IMPORTANTE			RIESGO INTOLERABLE					

Elaborado por: Investigador

Fuente. Método del Triple criterio (MRL)

Como se puede observar en el cuadro No. 26, esta metodología brinda mayor consideración a los riesgos que se estiman como moderado, importantes o intolerables. La estimación depende del resultado de la suma de los valores obtenidos de la calificación de la probabilidad de ocurrencia, gravedad del daño y la vulnerabilidad de los recursos empleados.

La primera fase que se contempla en el Análisis de Riesgos, es Identificar el Peligro, entendiendo como tal la fuente o situación con capacidad de daño en

términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente, o bien una combinación de ambos.

Una vez identificado el Peligro, se ha de Describir, lo que a su vez comporta definir el daño resultante y los acontecimientos que han de suceder desde la situación inicial hasta que se materializa el accidente.

El siguiente paso va a consistir en Estimar el Riesgo, entendiéndose este como una combinación de la posibilidad o probabilidad y de las consecuencias y donde en el término posibilidad está integrado el termino exposición.

La estimación del Riesgo supone el tener que valorar la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el riesgo. La probabilidad pueden ser determinada en función de las probabilidades del suceso inicial que lo genera y la de los siguientes sucesos desencadenantes, y en tal sentido, la probabilidad será tanto más compleja de determinar, cuanto más larga sea la cadena causal, ya que no solo habrá que conocer todos los sucesos que intervienen, sino la probabilidad de los mismos para efectuar el correspondiente producto.

En cuanto a las consecuencias, la materialización de un peligro en accidente puede generar distintas consecuencias C_i , cada una de ellas con una probabilidad P_i , por lo que el daño esperado de un accidente, daño promedio, vendrá determinado por la expresión $P_i \cdot C_i$.

A mayor gravedad de las consecuencias previstas mayor deberá ser el rigor al determinar la probabilidad. Ante un accidente deberá plantearse cuales son las consecuencias previsibles, las normales y esperadas y las que pueden ocurrir con posibilidad remota.

En la valoración de riesgos convencionales se consideraran las consecuencias normalmente esperadas, pero en cambio, en instalaciones peligrosas, nucleares, químicas, etc., en las que las consecuencias pueden ser desastrosas, es imprescindible

considerar las consecuencias más críticas, aunque la posibilidad sea muy baja, lo que determinar el ser más rigurosos en el análisis probabilístico.

Tras efectuar el Análisis de Riesgos, y con el orden de magnitud que se ha obtenido para el Riesgo, hay que Valorarlo, es decir emitir un juicio sobre la tolerabilidad o no del mismo, hablándose en el caso afirmativo de Riesgo Controlado, y finalizando con ello la Evaluación del Riesgo. No termina con ello la actuación, sino que se debe mantener al día, lo que implica que cualquier cambio significativo en un proceso o actividad de trabajo, debe de conducir a una revisión de la Evaluación, y en tal sentido queda establecido en la mencionada Ley de Prevención de Riesgos Laborales, al establecer como obligación del empresario, la actualización de las evaluaciones cuando cambien las condiciones de trabajo.

Si en la evaluación del riesgo resultase que el riesgo no es tolerable, hay que Controlar el Riesgo, requiriéndose para ello:

- Reducción del riesgo por modificaciones en el proceso, producto o máquina, y/o la implantación de medidas adecuadas.
- Verificación periódica de las medidas de control tomadas.

A la hora de efectuar una evaluación de riesgos nos podemos encontrar con alguna de las siguientes alternativas:

- Riesgos para los que existe una Legislación específica.
- Riesgos para los que no existiendo una Legislación específica, sí existen Normas internacionales, europeas, nacionales o de Organismos Oficiales u otras Entidades de reconocido prestigio.
- Riesgos que precisan métodos de evaluación especiales.
- Riesgos de carácter general.

Una vez que se han identificado todas las áreas de la organización y se ha realizado la calificación de cada uno de los riesgos presentes en dichos lugares, se puede proceder a la interpretación de la matriz de riesgo.

Conociendo que la matriz es alimentada con datos numéricos, su interpretación depende de parámetros establecidos numéricamente, es decir mediante comparaciones de lo obtenido en el análisis de la matriz versus lo que se posee como estándar de calificación, ver cuadro 26.

Teniendo la premisa de los antes mencionado se es posible determinar que factor de riesgo es el que sobresale en las áreas de trabajo de la organización, las áreas que mayor porcentaje de riesgo posee, la cantidad de de riesgos moderados, importantes e intolerables que están incidiendo en las actividades. Información muy importante para la decisión de controles.

Método de evaluación de riesgos de accidente NTP 330.- El método que se presenta en esta Nota Técnica pretende facilitar la tarea de evaluación de riesgos a partir de la verificación y control de las posibles deficiencias en los lugares de trabajo mediante la cumplimentación de cuestionarios de chequeo.

El Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT) de España en particular la NTP 330. Esta metodología permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección.

Para ello se parte de la detección de las deficiencias existentes en los lugares de trabajo para, a continuación, estimar la probabilidad de que ocurra un accidente y, teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, evaluar el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias. La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible.

Procedimiento de actuación

El procedimiento es el siguiente:

1. Consideración del riesgo a analizar.
2. Elaboración del cuestionario de chequeo sobre los factores de riesgo que posibiliten su materialización.
3. Asignación del nivel de importancia a cada uno de los factores de riesgo.
4. Cumplimentación del cuestionario de chequeo en el lugar de trabajo y estimación de la exposición y consecuencias normalmente esperables.
5. Estimación del nivel de deficiencia del cuestionario aplicado.
6. Estimación del nivel de probabilidad a partir del nivel de deficiencia y del nivel de exposición.
7. Contraste del nivel de probabilidad a partir de datos históricos disponibles.
8. Estimación del nivel de riesgo a partir del nivel de probabilidad y del nivel de consecuencias.
9. Establecimiento de los niveles de intervención considerando los resultados obtenidos y su justificación socio-económica.
10. Contraste de los resultados obtenidos con los estimados a partir de fuentes de información precisas y de la experiencia.

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente:

$$NR = NP \times NC$$

En donde:

NP = Nivel de probabilidad

NC = Nivel de consecuencia

A su vez, para determinar el NP se requiere:

$$NP = ND \times NE$$

En donde:

ND = Nivel de deficiencia

NE = Nivel de exposición

Valoración de factores de riesgo

La valoración del riesgo incluye:

La evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y la definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo, la decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos.

El segundo paso para completar el diagnóstico de condiciones de trabajo es la valoración cuali-cuantitativa de cada uno de los factores de riesgo identificados; esta valoración permite jerarquizarlos.

Nivel de Deficiencia

Se define nivel de deficiencia (ND) a la magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente. Los valores numéricos empleados en esta metodología y el significado de los mismos se indican en el siguiente cuadro.

Cuadro N. 3 Nivel de Deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Deficiente (MD)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Deficiente (D)	6	Se ha(n) detectado alguno(s) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Mejorable (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Aceptable (B)	-	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo esté controlado.

Fuente: NTP 330 - Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

El detalle de la determinación del nivel de deficiencia para estos peligros lo debería determinar la Empresa en el inicio del proyecto, ya que realizar esto en detalle involucra un ajuste al presupuesto destinado a esta labor.

El nivel de exposición

El nivel de exposición (NE) es una medida de la frecuencia con la que se da exposición al riesgo. Para un riesgo concreto, el nivel de exposición se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquina, etc.

Los valores numéricos, como puede observarse en el siguiente cuadro, son ligeramente inferiores al valor que alcanzan los niveles de deficiencias, ya que, por ejemplo, si la situación de riesgo está controlada, una exposición alta no debiera ocasionar, en principio, el mismo nivel de riesgo que una deficiencia alta con exposición baja.

Cuadro N. 4 El nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continuada (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente: NTP 330 - Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

Nivel de probabilidad

En función del nivel de deficiencia de las medidas preventivas y del nivel de exposición al riesgo, se determinará el nivel de probabilidad (NP), el cual se puede expresar como el producto de ambos términos.

Cuadro N. 5 Nivel de probabilidad

Nivel de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Fuente: NTP 330 - Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

Cuadro N.6 Nivel de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta(A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: NTP 330 - Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

Nivel de consecuencias

Se han considerado igualmente cuatro niveles para la clasificación de las consecuencias (NC). Se ha establecido un doble significado; por un lado, se han categorizado los daños físicos y, por otro, los daños materiales. Se ha evitado establecer una traducción monetaria de éstos últimos, dado que su importancia será relativa en función del tipo de empresa y de su tamaño. Ambos significados deben ser considerados independientemente, teniendo más peso los daños a personas que los daños materiales.

Cuando las lesiones no son importantes la consideración de los daños materiales debe ayudarnos a establecer prioridades con un mismo nivel de consecuencias establecido para personas. Como puede observarse en el siguiente cuadro, la escala numérica de consecuencias es muy superior a la de probabilidad.

Ello es debido a que el factor consecuencias debe tener siempre un mayor peso en la valoración.

Cuadro N.7 Nivel de consecuencias

Nivel de Consecuencias	NC	Significado	
		Daños personales	Danos Materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 Muerte o más.	Dstrucción total del sistema (difícil renovarlo).
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Dstrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación).
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (ILT).	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación
Leve (L)	10	Pequeñas Lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso.

Fuente: NTP 330 - Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

Nivel de riesgo y nivel de intervención

El cuadro siguiente permite determinar el nivel de riesgo y, mediante agrupación de los diferentes valores obtenidos, establecer bloques de priorización de las intervenciones, a través del establecimiento también de cuatro niveles (indicados en el cuadro con cifras romanas).

Cuadro N.8 Nivel de riesgo y nivel de intervención

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40 – 24	20 – 10	8 – 6	4 – 2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000 - 2400	I 2000 - 1200	I 800 - 600	II 400 - 200
	60	I 2400 - 1440	I 1200 - 600	II 480 - 360	II 200 III 120
	25	I 1000 - 600	II 500 - 250	II 200 - 150	III 100 - 50
	10	II 400 - 240	II 200 III 100	III 80 - 60	III 40 IV 20

Fuente: NTP 330 - Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

Cuadro N.9 Nivel de riesgo y nivel de intervención

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4000 – 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual do 360.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún as aceptable.

Elaborado por: NTP 330 - Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

Al evaluar el nivel de riesgo, se debería tener en cuenta el número de expuestos y las exposiciones a otros peligros, que pueden aumentar o disminuir el nivel de riesgo en una situación particular. La exposición al riesgo individual de los miembros de los grupos especiales también se debería considerar, los grupos vulnerables, tales como nuevos o inexpertos.

2.5.2 Marco conceptual de la variable dependiente

- **Sistema de Gestión en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SSO).**

Según SANCHEZ, L (2007) En el manual de gestión de la prevención de riesgos laborales aporta que *“las directrices de la OIT citadas contienen unos principios filosóficos (política y participación; organización, responsabilidad competencia y capacitación; planificación y aplicación; evaluación) respecto a los sistemas de gestión de la prevención”*.

Para controlar el efecto que sus actividades pueden generar en la seguridad y la salud del personal, necesita contar con una herramienta de gestión clave para su empresa. Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la Norma OHSAS 18001, puede ayudarlo a implementar un método sistemático para eliminar o reducir los riesgos a la seguridad y salud, a los que puede estar expuesto el personal en su lugar de trabajo.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la norma OHSAS 18001, reconocida internacionalmente, se aplica a cualquier organización tanto del sector de servicios como de manufactura. Su certificación demuestra su compromiso y decisión de mejorar las condiciones de seguridad y salud en el lugar de trabajo. Por otra parte, permite a la empresa mejorar su desempeño y distinguirse competitivamente en el mercado.

Cada día más clientes, así como los entes regulatorios, exigen que las empresas disminuyan los riesgos a la salud y seguridad de sus empleados generados por el funcionamiento habitual de sus instalaciones, que controlen posibles situaciones de emergencia, y que demuestren qué hacen para ello y cómo mejoran. La gestión de seguridad y salud ocupacional permite la implementación de un método sistemático para identificar los peligros y controlar los riesgos de salud y seguridad en el trabajo, tales como, disminuir los riesgos en el lugar de trabajo, reducir la cantidad de accidentes y lesiones de los empleados a través de mecanismos de prevención, minimizar el ausentismo por enfermedad del personal y las interrupciones de producción. De esta manera la empresa reduce los riesgos de incidentes, accidentes y mejora su desempeño ya que garantiza que sus operaciones son seguras para los empleados y su entorno laboral.

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional certificado bajo la Norma OHSAS 18001, demuestra el compromiso de su empresa con sus empleados y con terceros relacionados, que saben que su organización resguarda la salud y la seguridad de su personal en el lugar de trabajo.

- **Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional**

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1950). *“La salud ocupacional debe tener como objetivo la promoción y mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y el bienestar social de los trabajadores en todas las ocupaciones, la prevención entre los trabajadores de las desviaciones de salud causados por sus condiciones de*

trabajo, la protección de los trabajadores en su empleo contra los riesgos resultantes de factores adversos a la salud; la colocación y el mantenimiento del trabajador en un entorno de trabajo adaptado a sus capacidades fisiológicas y psicológicas y, para resumir: la adaptación del trabajo al hombre y cada hombre a su puesto de trabajo.”

Según El artículo 82 del Reglamento Parcial de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo de Venezuela establece la definición del **“Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo como el conjunto de objetivos, acciones y metodologías en materia de promoción, prevención y vigilancia de la seguridad en el trabajo”**

El Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo o Programa de Seguridad e Higiene Industrial, es el conjunto de objetivos, acciones y metodologías establecidos para identificar, prevenir y controlar aquellos procesos peligrosos presentes en el ambiente de trabajo y minimizar el riesgo de ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

El Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá ser elaborado por el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, El Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo debe contener:

- Descripción del proceso de trabajo (producción o servicios) e identificación de los procesos peligrosos existentes.
- Política de Seguridad y Salud en el trabajo
- Planes de trabajo para abordar los diferentes riesgos y procesos peligrosos.

Descripción del proceso de trabajo

Debe describir de forma precisa las etapas del proceso productivo, la forma de organización del trabajo, así como los objetos y los medios involucrados en cada una,

entre otros aspectos: maquinarias, equipos, materia prima, sustancias utilizadas, subproductos y sobrantes, desechos generados, disposición final de los mismos, impacto ambiental, organización y división técnica del trabajo, organigrama, diagrama de flujo, descripción de las etapas del proceso, división de las áreas y departamentos, puestos de trabajo existentes, herramientas utilizadas, tipo de actividad, empresas contratistas y la relación entre ellos.

Igualmente, debe identificar los procesos peligrosos detectando las condiciones asociadas al objeto de trabajo, medio de trabajo y a la organización y división del trabajo, que pueden causar daño al trabajador durante el desarrollo de las actividades laborales (proceso de trabajo) por etapas, considerando: procesos peligrosos, condiciones inseguras, número de trabajadores expuestos a los procesos peligrosos y daños que pueda generar a la salud de los mismos.

Política de Seguridad y Salud en el trabajo

La Política de Seguridad y Salud en el Trabajo es un documento escrito que establece el compromiso del empleador con la seguridad y salud de sus trabajadores y los lineamientos generales en materia de prevención.

La Política de Seguridad y Salud Laboral, o Política de Seguridad e Higiene del Trabajo, es una declaración del compromiso del patrono (empresa, institución, asociación civil, etc.) para asegurar un ambiente de trabajo seguro y saludable a sus trabajadores como un medio para el adecuado desenvolvimiento de sus facultades físicas y mentales. Así mismo, contiene los lineamientos generales que regirán la acción en materia de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales a corto y mediano plazo.

La Política de Seguridad y Salud Laboral debe responder a las características y necesidades del patrono y ser revisada periódicamente para realizar los ajustes pertinentes.

En este sentido, el empleador o patrono debe establecer por escrito los lineamientos mínimos siguientes:

- Compromiso de asegurar la ejecución de las diferentes actividades en condiciones óptimas de Higiene y Seguridad Laboral, considerando los riesgos asociados al tipo de operación, con el objeto de garantizar la integridad física de los trabajadores, proteger las instalaciones y evitar riesgos a las propiedades de terceros y al ambiente.
- Designar o apoyar al Órgano de Seguridad Laboral de la empresa, que reportando al nivel más alto, deberá asesorar, soportar, facilitar, planificar y controlar todo lo relacionado con el Programa de Seguridad y Salud Laboral.
- Asegurar el estricto cumplimiento de leyes, reglamentos, normas y procedimientos relacionados con la Higiene y Seguridad Laboral.

Los principios de la acción preventiva incluidos en la Política de Seguridad e Higiene, deben constituir las bases de partida para fomentar una cultura empresarial encaminada a proteger la seguridad y salud de los trabajadores y a reconocer el valor de las personas como uno de los puntos clave para el éxito de la empresa. Los aspectos esenciales que en principio sería recomendable que fueran incorporados en una declaración de principios, son los siguientes:

La importancia de las personas y sus condiciones de trabajo para el propio desarrollo de la empresa, así como su necesaria implicación en el proyecto empresarial.

- La mejora continua de las condiciones de trabajo y de todos los ámbitos de actuación de la empresa.
- La integración de la prevención en la estructura y en las actividades cotidianas, y la responsabilidad asumida en su correcta gestión.
- La participación de los trabajadores en decisiones que afecten a sus condiciones de trabajo.
- La información y formación de los trabajadores.

- La profunda interrelación entre lo que debe entenderse por trabajo bien hecho (calidad de producto, servicio y procesos) y unas condiciones de trabajo seguras y dignas.

Este conjunto de principios deben reflejar fundamentalmente los valores éticos de la empresa en su compromiso con las personas que la constituyen y con la sociedad. Como ejemplo, se incluye a continuación una lista de principios que podrían constituir una declaración inicial, de los cuales se deben elegir aquellos que estén más acordes con la cultura y política empresarial:

- Todos los miembros de la empresa estarán implicados en actividades preventivas para evitar daños personales y materiales, de acuerdo con las funciones establecidas al respecto.
- Se dispondrá de los recursos y procedimientos necesarios para el desarrollo de las diferentes actividades preventivas.
- Cualquier modificación o cambio sustancial que pueda afectar a las condiciones del puesto de trabajo será consultado a los trabajadores.
- El personal con mando realizará obligatoriamente actividades preventivas básicas tales como investigación de accidentes / incidentes, revisiones y observaciones periódicas de los lugares de trabajo y elaboración y revisión de procedimientos de trabajo, además de otras actividades que específicamente se le encomienden.
- Se dispondrá de un plan de capacitación y entrenamiento de los empleados en las tareas que realicen. A tal efecto, se desarrollará una formación inicial para toda persona que se incorpore a un puesto de trabajo y una formación continua que permita realizar en todo momento las tareas de forma correcta.

Evidentemente esta declaración escrita deberá apoyarse mediante un conjunto de actuaciones que tanto la dirección como los demás miembros de la estructura jerárquica deberán realizar para ser coherentes y poder cumplir con dichos compromisos. Se trata de lograr que todos los empleados perciban la voluntad de la empresa, lo que es fundamental para favorecer comportamientos positivos.

Planes de trabajo para abordar los diferentes riesgos y procesos peligrosos

Debe diseñar planes de trabajo que respondan a los procesos peligrosos identificados, según lo establecido en los puntos anteriores. En cada uno de los planes defina claramente los siguientes aspectos: Objetivos, metas y alcance; frecuencia de ejecución de las actividades; personal involucrado y responsabilidades en cada una de las actividades; procedimiento de ejecución de actividades previstas en el plan, especificando las acciones a ser desarrolladas desde los puntos de vista preventivo, correctivo, predictivo y divulgativo; y formularios e instrumentos para la ejecución de las actividades.

Los planes de trabajo para abordar los diferentes riesgos y procesos peligrosos deben incluir, al menos, los siguientes:

- Información y capacitación permanente
- Procesos de inspección
- Monitoreo y vigilancia epidemiológica de los riesgos y procesos peligrosos.
- Monitoreo y vigilancia epidemiológica de la salud de las trabajadoras y los trabajadores
- Monitoreo y vigilancia de la utilización del tiempo libre de las trabajadoras y los trabajadores
- Reglas, normas y procedimientos de trabajo seguro
- Dotación de equipos de protección personal
- Atención preventiva en salud de las trabajadoras y trabajadores.
- Planes de contingencia y atención de emergencias
- Recursos económicos precisos para la consecución de los objetivos propuestos
- Ingeniería y ergonomía
- Cualquier otro que considere necesario.

- **Seguridad Industrial y Salud ocupacional.**

Según HERNÁNDEZ. A, (2003). La seguridad e higiene aplicados a los centros de trabajo tiene como finalidad salvaguardar la vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores, por medio del dictado de normas encaminadas tanto a que se les proporcionen las condiciones adecuadas para el trabajo, como a capacitarlos y adiestrarlos para que se evite, dentro de lo posible, las enfermedades y los accidentes laborales.

La seguridad e higiene industrial son entonces el conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos destinados a localizar, evaluar, controlar y prevenir las causas de los riesgos en el trabajo a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio o con motivo de su actividad laboral.

El sistema de Seguridad Social que en el Ecuador lo administra el IESS se manifiesta en prestaciones médicas y económicas para los afiliados que sufren accidentes laborales y enfermedades profesionales.

La Constitución de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) de la cual el Ecuador es miembro desde 1946, establece el principio de protección de los trabajadores respecto de las enfermedades y de los accidentes del trabajo. Cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo que da como resultado 2,3 millones de muertes por año. Adicionalmente anualmente ocurren más de 337 millones de accidentes en el trabajo.

La seguridad industrial es un campo multidisciplinario que trata de minimizar los riesgos dentro de la industria. Se supone que todas las actividades industriales existen peligros que requieren una gestión adecuada.

Los principales riesgos están asociados con los accidentes de trabajo, que pueden tener un impacto significativo y afectan a círculos sociales especialmente a la familia, parte de nuestro deber como especialista en *Seguridad Industrial* es gestionar todos los riesgos con el fin de eliminarlos o controlarlos.

Cabe señalar que la seguridad industrial es siempre relativa / subjetiva, dado que es imposible asegurar que cualquier accidente nunca tendrá lugar. Pero lo que si debemos establecer como especialistas de seguridad industrial es que todo evento no deseado puede prevenirse, esa es nuestra principal misión: trabajar para prevenir accidentes.

Otro aspecto igualmente importante de la seguridad es el uso de las estadísticas, que le permiten tener una idea más clara de los sectores que tienden a ser los más afectados en términos de accidentes, con el fin de tomar precauciones especiales antes de que se repitan estos eventos o el análisis detenido y la aplicación de medidas correctivas en caso de que haya sucedido algún evento. Recuerde que como técnico en seguridad Industrial nunca debemos caer en la complacencia de los actos subestándares así como ser permisibles.

La innovación tecnológica, la sustitución o reemplazo de la maquinaria, formación de los trabajadores y los controles normales son algunas de las actividades relacionadas con la seguridad industrial. No podemos olvidar que, por supuesto, a menudo, existen empresas que deciden no invertir en materia de seguridad industrial para ahorrar sus costos, esta decisión pondría en peligro las vidas de los trabajadores. Del mismo modo, el Estado debe controlar la seguridad, aunque esto no siempre ocurre por negligencia o corrupción.

Manual de seguridad

Un manual de Higiene y Seguridad Industrial es definido como un conjunto de objetivos, acciones y metodologías establecidas para la prevención y control de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Es fundamental para las organizaciones debido a que permiten utilizar una serie de actividades planeadas que sirven para crear un entorno que promueva la seguridad en la ejecución de las labores.

El programa busca garantizar características personales además de equipos y materiales de trabajo en óptimas condiciones capaces de mantener cierto nivel de salud de los colaboradores, también pretende desarrollar conciencia sobre la identificación de riesgos, prevención de accidentes y enfermedades profesionales, siendo una guía para todas las personas que conforman la organización.

En la propuesta el Manual de Higiene y Seguridad Industrial busca generar conciencia sobre las condiciones seguras que se deben adoptar para la ejecución de las actividades en las áreas de trabajo de la construcción y en la vida diaria.

Reglamento de Seguridad

Tiene por objeto establecer las medidas necesarias de prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo, tendientes a lograr que la prestación del trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente adecuados para los trabajadores, conforme a lo dispuesto en la Ley de Trabajo y los Tratados Internacionales celebrados y ratificados en dichas materias.

En los centros de trabajo con cien o más trabajadores, el patrón deberá elaborar un diagnóstico de las condiciones de seguridad e higiene que prevalezcan en ellos, así como establecer por escrito y llevar a cabo un programa de seguridad e higiene en el trabajo que considere el cumplimiento de la normatividad en la materia, de acuerdo a las características propias de las actividades y procesos industriales.

Aquellas empresas que no se encuentren en el supuesto del párrafo que antecede, deberán elaborar una relación de medidas preventivas generales y específicas de seguridad e higiene en el trabajo, de acuerdo a las actividades que desarrollen.

Trabajo seguro

El Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS) es una descripción detallada de cómo proceder para desarrollar de manera correcta y segura un trabajo o tarea. Son la definición de un método sistemático de trabajo integrado en el proceso productivo, en

el que se recogen los aspectos de seguridad que se debe aplicar con la actividad realizada. Pretenden eliminar o reducir los actos inseguros.

Con la normalización de los procedimientos de trabajo se trata de regular y estandarizar todas las fases operatorias en las que determinadas alteraciones pueden ocasionar pérdidas o daños que se deben evitar. Aquellos aspectos de seguridad del trabajo que se deben tener en cuenta, deben ser destacados dentro del propio contexto del procedimiento de trabajo normalizado, para que el trabajador sepa cómo actuar correctamente en las diferentes fases de su tarea, y perciba detalladamente las atenciones especiales que debe tener en cuenta en momentos u operaciones clave para su seguridad personal, las de su compañeros y la de las instalaciones.

Estandarización de Procesos

El término de estandarización tiene como connotación principal la idea de seguir entonces el proceso estándar a través del cual se tiene que actuar o proceder. Al mismo tiempo, esta idea supone la de cumplir con reglas que, si bien en ciertos casos pueden estar implícitas, en la mayoría de las oportunidades son reglas explícitas y de importante cumplimiento a fin de que se obtengan los resultados esperados y aprobados para la actividad en cuestión. Esto es especialmente así en el caso de procedimientos de estandarización que se utilizan para corroborar el apropiado funcionamiento de maquinarias, equipos o empresas de acuerdo a los parámetros y estándares establecidos.

Sin embargo, estandarización también puede hacer referencia a la idea de que un elemento, producto, conocimiento o forma de pensar se iguala a los demás. Aquí entra en juego la idea de globalización y mundialización, que supone que un producto o bien de consumo es fabricado de acuerdo a determinadas reglas de estandarización y por tanto se realiza de igual manera en Japón, en Brasil o en la India. La estandarización, entonces, es en este sentido el fenómeno mediante el cual los diferentes procesos de fabricación globales convergen hacia un único estilo que predomina a nivel mundial y que busca establecer similitudes entre cada ítem sin

importar de dónde provengan estos o hacia donde vayan. Esta visión del término estandarización ha recibido importantes críticas por representar la anulación de la diversidad a nivel global.

Estandarización de tareas

Lo importante es llevar a cabo la estandarización de una manera adecuada a las necesidades de la empresa.

- Si la empresa es pequeña no debe pretender cargar con estándares muy sofisticados y manuales muy extensos.
- La pequeña empresa cambia su estructura o funciones con mucha facilidad y frecuencia. Para que el estándar sirva se debe mantener actualizado.
- Es preferible básico, gráfico y sencillo, pero siempre actualizado, que muy completo y detallado pero ajeno a la realidad.

Salud Adecuada

"La Constitución de la OMS define la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Esta definición incluye un componente subjetivo importante que se debe tener en cuenta en las evaluaciones de los riesgos para la salud".

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Modalidades Básicas de la Investigación

3.1.1 Bibliográfica – Documental

Es bibliográfica y documental, debido a que se acudirán a fuentes y referencias bibliográficas con información secundaria extraídas de libros, revistas, publicaciones, folletos. Así como fuentes de información primaria obtenidas en documentos y módulos proporcionados durante la colegiatura de la maestría en estudio cuyos datos son confiables dentro de la empresa COSMACOR para determinar el impacto que va a realizar la aplicación del trabajo desarrollado.

3.1.2 De Campo

Porque se realizará las inmediaciones del proyecto de construcción de obra civil de plataformas para sub centros de salud de la empresa y en el lugar de desempeño laboral de obra física, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la empresa COSMACOR, en donde se producen los hechos para recolectar la información requerida.

3.2 Tipos de Niveles de Investigación

3.2.1 Exploratorio

Se utiliza porque permitirá determinar el porcentaje de cumplimiento legal y además sondear el nivel de afectación de la salud de los trabajadores como consecuencia de la exposición a los diferentes factores de riesgo de su puesto de trabajo.

3.2.2 Descriptivo

Permitirá comparar, estudiar y describir mediante listas de requisitos emitidas por organismos de control los modelos de comportamientos visualizados en las variables de estudio.

3.2.3 Correlacional

Porque permite medir el grado de relación entre variables con los mismos sujetos de un contexto determinado. En la investigación se utilizará métodos estadísticos para medir la relación entre variables.

3.2.4 Explicativo

Porque busca el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa – efecto y permite dar cuenta del problema explicando su significatividad dentro de una teoría de referencia. La investigación desarrollará comparaciones con métodos cuantitativos que permitirán explicar los hechos y fenómenos.

3.3 Población y Muestra

Cuadro N. 10 Unidades de Observación

POBLACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Presidente Ejecutivo	1	2.8
Gerente General	1	2.8
Administrativos	2	5.7
Residente de Obra	1	2.8
Personal de obra.	30	85.7
TOTAL	35	100%

Elaborado por: Investigador

Muestra

En virtud de que la población no pasa de 100 personas, no es necesario sacar una muestra representativa. Se aplicará a todo el universo la encuesta y la entrevista estará dirigida al Gerente General y las encuestas a los trabajadores de cuadrilla (albañiles, choferes).

3.4 Operacionalización de la Variable Independiente: Factores de Riesgo Laboral

Cuadro N 11. Variable Independiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BASICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Factores de riesgo laboral son aquellas condiciones de trabajo que puedan provocar la combinación de la probabilidad y consecuencias de un evento identificado como peligroso para la seguridad y salud de los trabajadores.</p> <p>A la hora de desarrollar una actividad, la exposición de factores de riesgos se pueden localizar en:</p> <p>-Forma de realizar el trabajo: métodos y operaciones para realizar las tareas.</p> <p>-Equipos, maquinarias, vehículos, máquinas, accesorios, aparatos, con que se realizan las tareas.</p> <p>-Condiciones del entorno: características generales del espacio y conjunto de agentes físicos, químicos y biológicos</p>	<p>Condiciones de trabajo</p> <p>Exposición de factores de riesgo</p> <p>Forma de realizar el trabajo</p>	<p>-Actos Subestándar</p> <p>-Condiciones subestándar</p> <p>-Número total de Factores de Riesgos(Matriz de riesgos)</p> <p>-Procedimientos de trabajo.</p> <p>- Listas de chequeo de equipos y maquinarias.</p> <p>- Capacitaciones e Inducciones de SSO</p>	<p>¿Está de acuerdo que existe Factores de Riesgo Laboral en su lugar de trabajo?</p> <p>¿Se han identificado los actos y condiciones subestándar de la empresa Cosmacor S.A.?</p> <p>¿Cuáles son los riesgos de mayor incidencia en la empresa Cosmacor S.A.?</p> <p>¿Se realizan actividades y medidas de control que ayuden a minimizar y/o eliminar los riesgos existentes en el puesto de trabajo en los diferentes proyectos de la empresa Cosmacor S.A.?</p> <p>¿Se realizan charlas sobre los factores de riesgos laborales existentes en su lugar de trabajo?</p>	<p>Observación Encuesta</p> <p>Observación Entrevista</p> <p>Observación Entrevista</p> <p>Observación Entrevista</p> <p>Observación Encuesta</p>

Elaborado por: Investigador

3.5 Operacionalización de la Variable Dependiente: Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Cuadro N. 12 Variable dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BASICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>La Seguridad Industrial y Salud Ocupacional es un conjunto de objetivos, acciones y metodologías establecidas para la prevención y control de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Es fundamental para las organizaciones debido a que permiten utilizar una serie de actividades planeadas que sirven para crear un entorno que promueva la Seguridad y Salud en la ejecución de las labores.</p>	<p>Seguridad industrial y Salud Ocupacional</p> <p>Prevención y control de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales</p> <p>Actividades planeadas que sirven para crear un entorno que promueva la Seguridad y Salud</p>	<p>-Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SSO)</p> <p>-Accidentes de trabajo</p> <p>-Enfermedades profesionales</p> <p>-Supervisión de seguridad Industrial</p>	<p>¿Está de acuerdo con la implementación de un Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para precautelar su integralidad física y salud?</p> <p>¿Existe un programa de investigación de accidentes e incidentes?</p> <p>¿Existen registros de ausentismo de trabajadores por áreas de trabajo?</p> <p>¿Cosmacor S.A. cuenta con personal técnico calificado para realizar las labores de supervisión de SSO en los diferentes proyectos que ejecuta la empresa?</p> <p>¿Las actividades que realizan son controladas por algún supervisor o alguna persona designada para el caso?</p>	<p>Encuesta</p> <p>Observación Entrevista Datos Bibliográficos</p> <p>Observación Entrevista Datos Bibliográficos</p> <p>Observación Entrevista</p> <p>Observación Encuesta</p>

Elaborado por: Investigador

3.6 Plan de Recolección de Información

Para concretar el plan de recolección de información, se plantea las siguientes preguntas:

Cuadro N. 13 Recolección de la información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
2. ¿De qué personas u objetos?	Gerente general Residente de Obra Personal de Obra: (Albañiles, operadores de maquinaria, electricistas, etc.)
3. ¿Sobre qué aspectos?	Indicadores (matriz de Operacionalización de variables)
4. ¿Quién, quiénes?	Investigador
5. ¿Cuándo?	Julio 2013 a Abril 2014
6. ¿Dónde?	Proyecto de Obra civil de construcción de una plataforma para sub centros de salud en la ciudad de Riobamba ejecutada por la empresa Cosmacor S.A.
7. ¿Cuántas veces?	Una: prueba definitiva
8. ¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta Entrevista Observación
9. ¿Con qué?	Guía de la entrevista, cuestionario y matriz inicial de riesgos del Método del triple criterio. Metodologías específicas de riesgos de accidentes laborales (NTP 330), normativa en seguridad y salud técnico-legal Ecuatoriana.
10. ¿En qué situación?	En cada puesto de trabajo

Elaborado por: Investigador

3.7 Técnicas e Instrumentos

Entrevistas: Dirigido al Presidente Ejecutivo, Gerente General y Administrativos. Su instrumento será el cuestionario elaborado con preguntas cerradas y que permitirán recabar información sobre las variables de estudio.

Encuestas: Dirigido al personal que trabaja en el departamento de desarrollo de la empresa, elaborado con preguntas abiertas y que permitirán obtener información de los especialistas sobre las variables de estudio.

Observación: A ser realizada en todos los puestos de trabajo de las actividades de construcción de obra civil. Su instrumento será la matriz de identificación y evaluación de riesgos (*Ver anexo 1: Matriz de identificación de riesgos*) y check list de identificación de riesgos (*Ver anexo 2: Ficha de identificación de riesgos*) que permitirá recabar información sobre las variables del estudio.

3.8 Plan de procesamiento de información

Los datos recogidos se transforman siguiendo ciertos procedimientos.

- Revisión crítica de la información recogida; es decir, limpieza de la información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadro con cruce de variables, etc.
- Manejo de información (reajuste de cuadros con casillas vacías o con datos tan reducidos cuantitativamente, que no influyen significativamente en los análisis).
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

3.9 Análisis e interpretación de resultados

- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- Comprobación de hipótesis para la verificación estadística conviene seguir la asesoría de un especialista.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En el presente capítulo se procede al análisis de la información obtenida de la evaluación de la seguridad industrial y salud ocupacional de la Empresa Cosmacor S.A.

4.1. Análisis e Interpretación de Resultados

Como punto inicial para la identificación y evaluación de riesgos de la empresa se utiliza la matriz del triple criterio, la misma que a través de la utilización de métodos cuantitativos y mediciones de instrumentos, se puede estimar los riesgos.

4.1.1 Identificación Inicial de Riesgos Laborales en la Empresa Cosmacor S.A.

Matriz Inicial de Riesgos Laborales (PGV)

Para la identificación inicial de riesgos se usa la Matriz del triple criterio, la misma que permite estimar los riesgos en base a la probabilidad, gravedad y vulnerabilidad (PGV) de que se desarrolle un accidente. Revisar el Anexo N° 1

Cuadro N. 14: Estimación del riesgo

FACTOR DEL RIESGO/TIPO DE RIESGO	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE	TOTAL
FÍSICOS	13	23	15	51
MECÁNICOS	16	37	18	71
QUÍMICOS	7	14	3	24
BIOLOGICOS	8	3	0	11
ERGONOMICOS	18	23	6	47
PSICOSOCIALES	15	19	6	40
TOTAL	77	119	48	

Elaborado por: Investigador

Análisis: Una vez identificados y evaluados las diferentes actividades en cada puesto de trabajos y desarrollada la estimación de riesgos, se obtiene los siguientes resultados: la Empresa Cosmacor S.A., presenta 77 riesgos moderados, 119 riesgos importantes y 48 riesgos intolerables.

Interpretación: Se puede apreciar que existen más riesgos importantes en un total de 119, siguen con un número de 77 los riesgos moderados y por último 48 riesgos intolerables, los cuales serán objeto de evaluación (NTP 330) para su posterior análisis y de esta manera mencionar criterios de prevención previa a la ejecución del programa de seguridad industrial y salud ocupacional de la empresa en estudio.

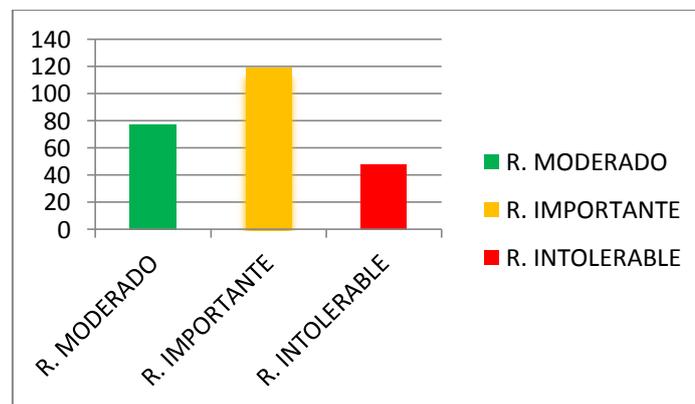


Figura N. 5 Estimación de Riesgos de la empresa Cosmacor S.A.
Elaborado por: Investigador

Una vez encontrados los riesgos moderados, importantes e intolerables en los puestos de trabajo, la gestión preventiva empieza por controlar los riesgos intolerables. En la actividad de la construcción se encuentran este tipo de riesgos como lo son los mecánicos, físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales específicamente. Los riesgos mecánicos están relacionados con el atrapamiento en la maquinaria, manejo de herramientas manuales y equipos cortantes y/o cortos punzantes, caída de objetos por desplome y trabajo en altura. El riesgo químico hace referencia a la inhalación de polvos como cemento, cal y vapores orgánicos procedentes de pintura. Por último el riesgo ergonómico que se caracteriza en el levantamiento manual de cargas y movimientos repetitivos.

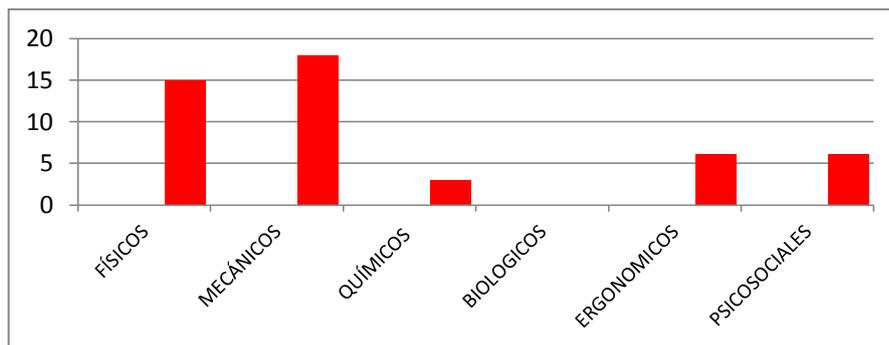


Figura N. 6. Riesgos Intolerables
Elaborado por: Investigador

4.1.2 Encuesta: Dirigido a los trabajadores de cuadrilla de Cosmacor S.A. (Albañiles, ayudantes, operadores de maquinaria pesada, bodeguero, pintores, eléctrico)

Pregunta 1: ¿En el desarrollo de las actividades de obra civil se involucra la utilización de maquinaria, herramientas o dispositivos mecánicos?

Cuadro N. 15 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 1

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	17	57.7%
No	7	25.4%
Ocasionalmente	6	16.9%
TOTAL	30	100,0%

Elaborado por: Investigador

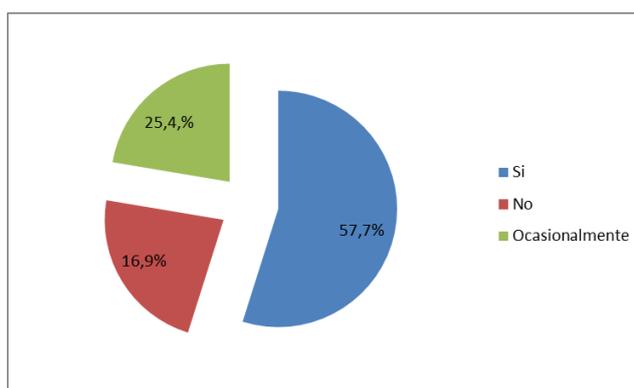


Figura N. 7 Resultados porcentuales – Pregunta 1
Elaborado por: Investigador

Análisis: De una población de 30 personas encuestadas, 17 que corresponde al 57,7%, respondieron que si, 7 que corresponde 25.4% respondieron que no y 6 que corresponde al 16.9% respondieron que ocasionalmente utilizan maquinaria, herramientas o dispositivos mecánicos en el desarrollo de sus actividades.

Interpretación: Los riesgos mecánicos dentro del sector de la construcción son generadores en gran medida de incidentes y accidentes laborales, al estar los trabajadores de Cosmacor S.A. expuestos al uso de maquinaria, herramientas y dispositivos mecánicos en su gran mayoría ya sea siempre u ocasionalmente, en donde el riesgo de que en algún momento en el desarrollo de sus actividades puedan llegar a sufrir incidentes y como consecuencia más grave accidentes laborales que atenten contra su integridad física.

Pregunta 2: ¿En caso de utilizar herramientas, máquinas estas disponen de guardas de protección para evitar que sufra accidentes?

Cuadro N. 16 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 2

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	50.7%
No	8	26.8%
Desconoce	7	22.5%
TOTAL	30	100,0%

Elaborado por: Investigador

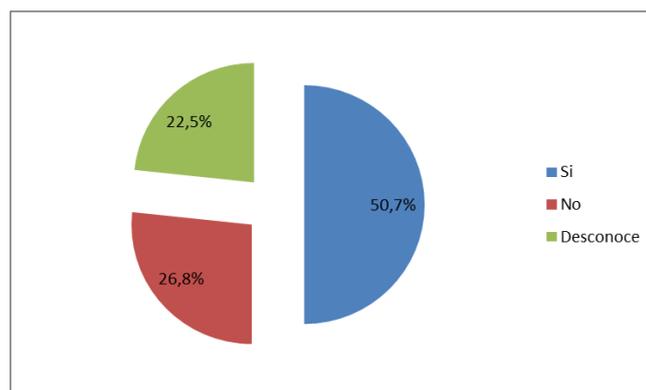


Figura N.8 Resultados porcentuales – Pregunta 2

Elaborado por: Investigador

Análisis: De una población de 30 personas encuestadas, 15 que corresponde al 50,7%, respondieron que si, 8 que corresponde 26.8% respondieron que no y 7 que corresponde al 22.5% respondieron que desconoce si las herramientas, máquinas que utiliza disponen de guardas de protección.

Interpretación: Una de las maneras de prevención de riesgos mecánicos es disponer de guardas de protección a las máquinas y herramientas de tal forma que el trabajador no quede expuesto, en el caso de Cosmacor S.A., muchas de sus máquinas y herramientas no tienen con dichas protecciones lo que confirman los trabajadores en la encuesta y en el peor de los casos desconocen la existencia de las mismas lo que demuestra la escasa capacitación que reciben en seguridad y en general en el cómo desarrollar sus actividades.

Pregunta 3: ¿Al realizar sus labores en su lugar de trabajo ha sufrido algún tipo de lesión como cortes, raspones fracturas, torceduras, laceraciones, quemaduras, amputaciones?

Cuadro N. 17. Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 3

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Frecuentemente	2	8.5%
Rara vez	19	62%
Nunca	9	29.6%
TOTAL	30	100,0%

Elaborado por: Investigador

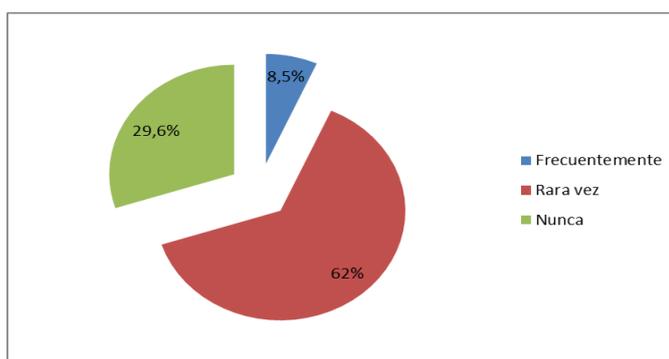


Figura N. 9 Resultados porcentuales – Pregunta 3

Elaborado por: Investigador

Análisis: De una población de 30 personas encuestadas, 2 que corresponde al 8.5%, respondieron que frecuentemente, 19 que corresponde 62.0% respondieron que rara vez y 9 que corresponde al 29.6% respondieron que nunca han sufrido algún tipo de lesión como cortes, raspones fracturas, torceduras, laceraciones, quemaduras, amputaciones.

Interpretación: Al evaluar los diferentes factores de riesgo presentes en las diferentes actividades de la construcción uno de los parámetros a tomar en consideraciones la gravedad del daño a la persona, en el caso de Cosmacor S.A., alguno de sus trabajadores han sufrido algún tipo de daño físico a su integridad tales como golpes por objetos, caídas, aplastamientos, atrapamientos por maquinaria, cortes, lesiones y/o fracturas entre otros, es así que un gran porcentaje de trabajadores afirman que aunque en rara vez han sufrido algún tipo de lesión lo que da a entender que la poca o ninguna gestión en seguridad no ha podido lograr un ambiente seguro de trabajo como lo dice las regulaciones legales del Ministerio de relaciones laborales y IESS.

Pregunta 4: ¿Está de acuerdo que existe Factores de Riesgo Laboral en su lugar de trabajo?

Cuadro N. 18 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 4

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	14	46,6%
En desacuerdo	3	3%
Indiferente	13	43,3%
TOTAL	30	100,0%

Elaborado por: Investigador

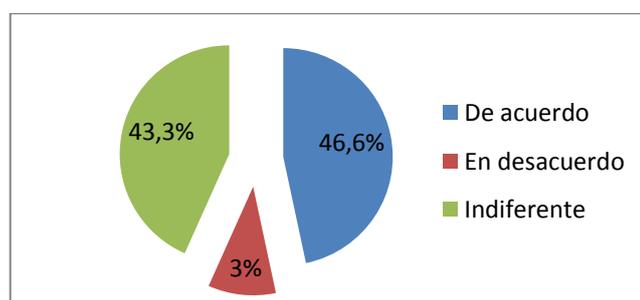


Figura N. 10 Resultados porcentuales – Pregunta 4
Elaborado por: Investigador

Análisis: De una población de 30 personas encuestadas, 14 que corresponde al 46,6%, respondieron que de acuerdo, 3 que corresponde 3.0% respondieron que en desacuerdo y 13 que corresponde al 43,3% respondieron que se les hace

indiferente que existan o no factores de riesgo dentro de sus actividades de construcción de obra civil.

Interpretación: Se llega a interpretar que a los trabajadores encuestados en su totalidad está de acuerdo que existen factores de riesgo en su lugar de trabajo, pero que no es interferencia que estos existan para realizar sus actividades, esto se da por lo que no se realiza una gestión en reducción de los riesgos antes de iniciar cualquier trabajo y por medio de esta evaluación inicial dar a conocer a todo el personal las medidas preventivas de su oficio, por lo que es importante tener métodos evaluativos que controlen su materialización en incidentes o accidentes.

Pregunta 5: ¿Se realizan charlas de seguridad sobre las actividades que realiza y los riesgos existentes en su lugar de trabajo?

Cuadro N. 19 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 5

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Frecuentemente	9	29.6
Rara vez	14	46.5%
Nunca	7	23.9%
TOTAL	30	100,0%

Elaborado por: Investigador

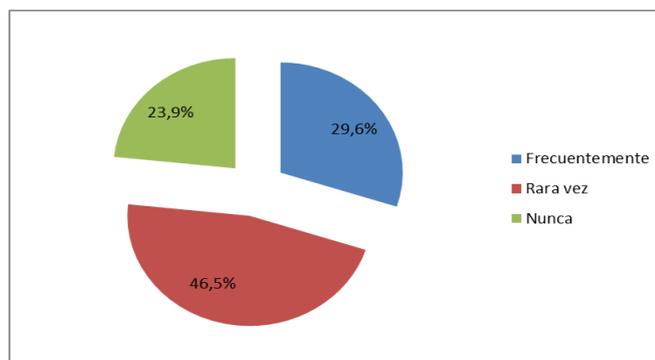


Figura N. 11 Resultados porcentuales – Pregunta 5

Elaborado por: Investigador

Análisis: De una población de 30 personas encuestadas, 9 que corresponde al 29.6%, respondieron que frecuentemente, 14 que corresponde 46.5% respondieron que rara vez y 7 que corresponde al 23.9% respondieron que no se realizan charlas de seguridad sobre las actividades que realiza y los riesgos existentes en su lugar de trabajo.

Interpretación: Cosmacor S.A., al no tener identificados apropiadamente los factores de riesgo en cada uno de los proyectos que ejecuta la empresa y mucho menos estimados, las charlas de seguridad carecen pues lo único que se realiza son explicaciones breves a sus trabajadores sobre precauciones generales que deben tener lo cual es perjudicial ya que no existe un programa general de capacitación según la secuencia del proyecto con riesgos intrínsecos del día a día de las actividades constructivas

Pregunta 6: ¿Las actividades que realizan son controladas por algún supervisor o alguna persona designada para el caso?

Cuadro N. 20. Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 6

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	84.5%
No	2	7%
A veces	3	8.5%
TOTAL	30	100,0%

Elaborado por: Investigador

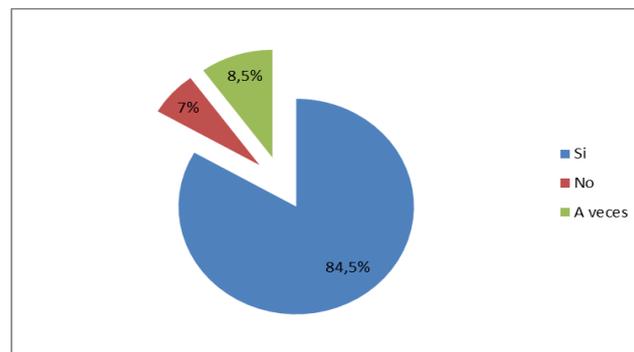


Figura N. 12 Resultados porcentuales – Pregunta 6

Elaborado por: Investigador

Análisis: De una población de 30 personas encuestadas, 25 que corresponde al 84.5%, respondieron que si, 2 que corresponde 7.0% respondieron que no y 3 que corresponde al 8.5% respondieron que en ocasiones son controlados por un supervisor en el desarrollo de sus actividades.

Interpretación: La supervisión en el desarrollo de una actividad no es una medida de control del riesgo solamente es un procedimiento de vigilancia del cumplimiento del desarrollo correcto de dichas actividades, en Cosmacor S.A.,

existen personas encargadas de cumplir con dicha vigilancia pero más enfocada a las actividades y tareas de obra civil como lo es en su caso el residente de obra y no a las normativas de seguridad por lo cual es un aporte para que se susciten los actos y condiciones subestándar.

Pregunta 7: ¿Las máquinas o herramientas con la cual usted labora para su buen funcionamiento son sujetas de mantenimiento periódico?

Cuadro N. 21 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 7

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Frecuentemente	15	50.7
Rara vez	11	38%
Nunca	4	11.3%
TOTAL	30	100,0%

Elaborado por: Investigador

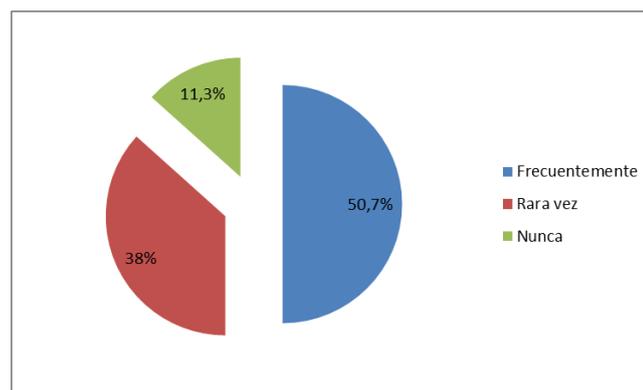


Figura N. 13 Resultados porcentuales – Pregunta 7

Elaborado por: Investigador

Análisis: De una población de 30 personas encuestadas, 15 que corresponde al 50.7%, respondieron que frecuentemente, 11 que corresponde 38.0% respondieron que rara vez y 4 que corresponde al 11.3% respondieron nunca se realizan actividades de mantenimiento en las máquinas, herramientas que utilizan para trabajar.

Interpretación: Las actividades de mantenimiento son el soporte básico para la prevención de accidentes por riesgos mecánicos ya que se lo considera como una técnica de control en la fuente. Cosmacor S.A., la mayoría de los casos es correctiva solamente lo cual es completamente inadecuado desde el punto de vista

de producción y seguridad pues solamente están esperando que ocurra algún tipo de daño para actuar lo que ha traído como consecuencia parás en el avance de la obra e incidentes y/o accidentes laborales.

Pregunta 8: ¿Para efectuar su actividad laboral utiliza ropa de trabajo y equipo de protección personal?

Cuadro N. 22 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 8

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	23	76.1%
Rara vez	6	21.1%
Nunca	1	2.8%
TOTAL	30	100,0%

Elaborado por: Investigador

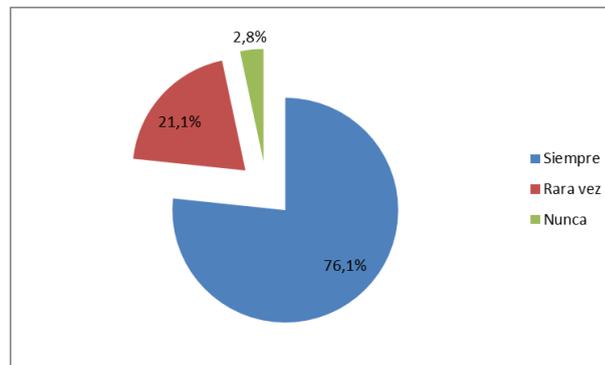


Figura N. 14 Resultados porcentuales – Pregunta 8
Elaborado por: Investigador

Análisis: De una población de 30 personas encuestadas, 23 que corresponde al 76.1%, respondieron que siempre, 6 que corresponde 21.1% respondieron que rara vez y 1 que corresponde al 2.8% respondieron que nunca utilizan ropa de trabajo y equipo de protección personal para el desarrollo de sus actividades.

Interpretación: Las normativas del reglamento de seguridad en la construcción y obra civil exigen y el 2393 exigen que al trabajador debe dárseles ropa de trabajo para el desarrollo de su trabajo, Cosmacor S.A., es de estricta obligación el cumplir con estos mandatos, sin embargo en el aspecto de equipos de protección personal se realiza la dotación careciendo en muchas ocasiones de

criterio técnico pues para ello primero debió haberse realizado un programa de dotación de epp, el cual no existe en la empresa.

Pregunta 9: ¿En su puesto de trabajo está expuesto a contactos eléctricos, movimientos de maquinarias, herramientas o estructuras con filos cortantes o equipos o elementos con temperaturas elevadas?

Cuadro N. 23 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 9

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Frecuentemente	13	42.3%
Rara vez	10	33.8%
Nunca	7	23.9%
TOTAL	30	100,0%

Elaborado por: Investigador

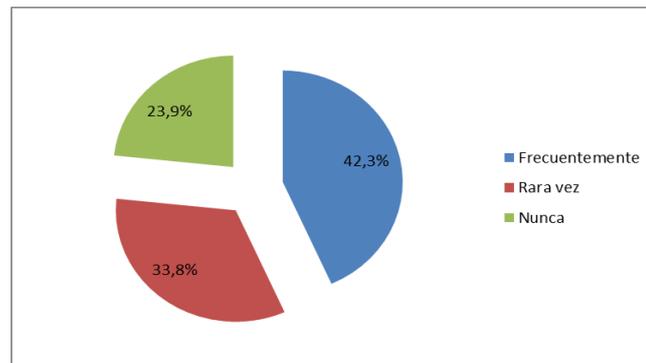


Figura N. 15 Resultados porcentuales – Pregunta 9

Elaborado por: Investigador

Análisis: De una población de 30 personas encuestadas, 13 que corresponde al 42.3%, respondieron que frecuentemente, 10 que corresponde 33.8% respondieron que rara vez y 7 que corresponde al 23.9% respondieron que nunca están expuestos a contactos eléctricos, elementos mecánicos móviles, superficies con filos cortantes o superficies con temperaturas elevadas.

Interpretación: Los accidentes de trabajo son consecuencia directa de la exposición de partes del cuerpo a situaciones como: maquinaria que transita por la obra o elementos mecánicos móviles, herramientas o estructuras con filos cortantes, equipos o elementos con temperaturas elevadas, entre otras. Los trabajadores de Cosmacor S.A., consideran y están conscientes que frecuentemente lo están lo cual sin duda es una situación preocupante para los

encargados de la Empresa con el fin de velar por la integridad física de sus empleados.

Pregunta 10: ¿Los espacios por dónde camina a diario en la empresa están libres de objetos, sustancias que provoquen su caída?

Cuadro N. 24 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 10

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	13	43.7%
Rara vez	12	39.4%
Nunca	5	16.9%
TOTAL	30	100,0%

Elaborado por: Investigador

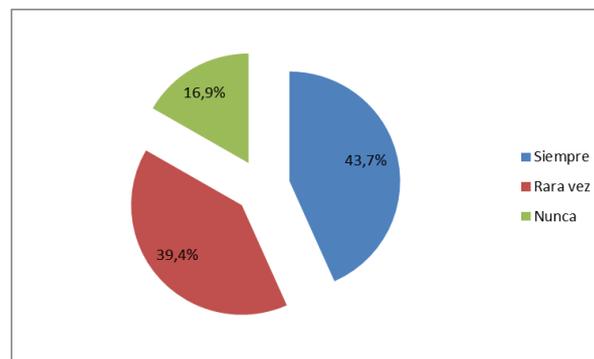


Figura N. 16 Resultados porcentuales – Pregunta 10

Elaborado por: Investigador.

Análisis: De una población de 30 personas encuestadas, 13 que corresponde al 43.7%, respondieron que siempre, 12 que corresponde al 39.4% respondieron que rara vez y 5 que corresponde al 16.9% respondieron que los espacios por dónde camina a diario en la empresa están libres de objetos, sustancias que provoquen su caída.

Interpretación: Cosmacor S.A., uno de los principales problemas que se tiene en obra es los objetos, productos que obstruyen el tránsito normal de las personas que obligadamente deben circular por las instalaciones del proyecto, sumado a ello que no existe una demarcación clara de vías de circulación y áreas de trabajo lo cual incrementa más el peligro de que los trabajadores y personas ajenas a la empresa puedan movilizarse más aun en casos de emergencia en donde la

situación implica que todas las vías deben estar completamente despejadas a fin de no tener ningún tipo de incidente y/o accidente.

Pregunta 11: ¿Al terminar su jornada de trabajo presenta dolores en?

Cuadro N. 25 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 11

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Espalda	16	53.5%
Brazos	7	21.1%
Cuello y hombro	3	11.3%
Piernas	4	14.1%
TOTAL	30	100,0%

Elaborado por: Investigador

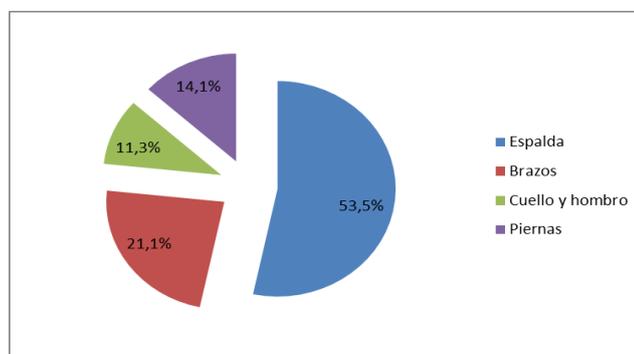


Figura N 17 Resultados porcentuales – Pregunta 11

Elaborado por: Investigador

Análisis: De una población de 30 personas encuestadas, 16 que corresponde al 53.5%, respondieron que en la espalda, 7 que corresponde 21.1% respondieron que en los brazos, 3 que corresponde 11.3% respondieron que en cuello y hombros y 4 que corresponde al 14.1% respondieron que los que en piernas presentan dolores al terminar su jornada laboral.

Interpretación: En Cosmacor S.A., sus trabajadores además de accidentes que ya se han presentado también están presentando dolencias en todo su cuerpo como consecuencia del desarrollo de las actividades de construcción que en un futuro puede traer como consecuencia enfermedades profesionales las cuales según el grado tendrán que asumir las responsabilidades los dueños, teniendo problemas legales con el Ministerio de relaciones laborales y riesgos de trabajo del IESS y adicional dando mala imagen de la empresa.

Pregunta 12: ¿La ropa y equipos de protección personal como mascarillas, cascos, guantes, calzado de seguridad le permiten trabajar adecuadamente?

Cuadro N. 26 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 12

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	22	73.2%
Rara vez	6	19.7%
Nunca	2	7.0%
TOTAL	30	100,0%

Elaborado por: Investigador

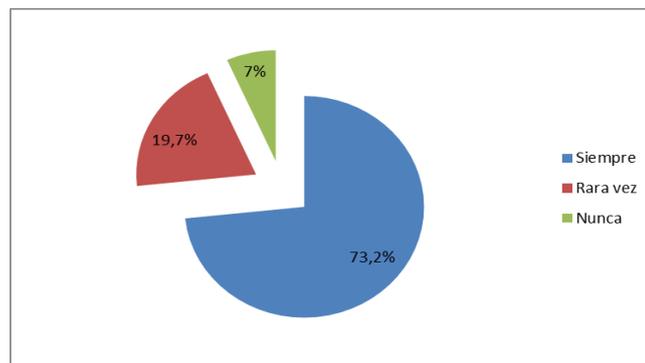


Figura N. 18 Resultados porcentuales – Pregunta 12

Elaborado por: Investigador

Análisis: De una población de 30 personas encuestadas, 22 que corresponde al 73.2%, respondieron que siempre, 6 que corresponde al 19.7% respondieron que rara vez, 2 que corresponde al 7.0% respondieron que nunca la ropa y equipos de protección personal como mascarillas, cascos, guantes, calzado de seguridad le permiten trabajar adecuadamente.

Interpretación: Debido a un carente programa y la inadecuada selección de ropa de trabajo y equipos de protección personal para algunos trabajadores de Cosmacor S.A., estos se ven incomodos para el desarrollo de sus actividades de obra civil, puesto que no son los adecuados.

Pregunta 13: ¿Sabe utilizar un extintor?

Cuadro N 27 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 13

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	40%
No	18	60%
TOTAL	30	100,0%

Elaborado por: Investigador

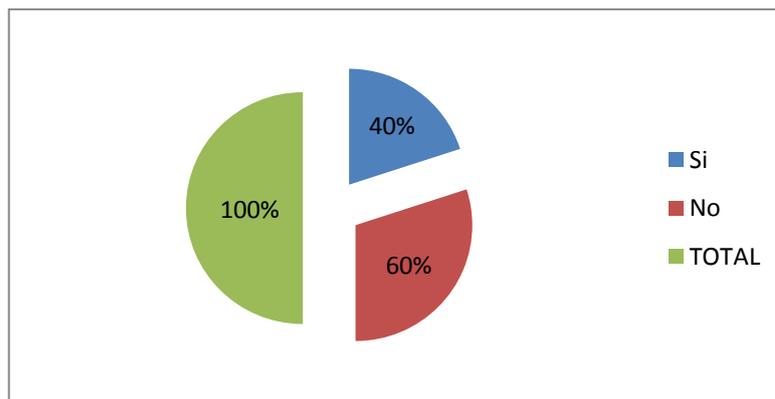


Figura N. 19 Resultados porcentuales – Pregunta 13

Elaborado por: Investigador

Análisis: De una población de 30 personas encuestadas, el 40 % del personal sabe utilizar extintores y el 60% no sabe utilizar.

Interpretación: Debido a una insuficiente capacitación y adiestramiento el personal de Obra de Cosmacor S.A. no saben para qué tipo de fuego sirven cada uno de ellos de PQS y C02, es importante que se capacite al personal la forma de cómo utilizar un extintor y los diferentes tipos que están expuestos en los frentes de trabajo según se desarrolle su actividad

Pregunta 14: ¿Está de acuerdo con la implementación de un Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para precautelar su integralidad física y salud?

Análisis: De una población de 30 personas encuestadas, el 40 % del personal sabe utilizar extintores y el 60% no sabe utilizar.

Cuadro N. 28 Resultados estadísticos porcentuales - Pregunta 14

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
De acuerdo	22	73,33%
Desacuerdo	6	20,00%
Indiferente	2	6,66%
TOTAL	30	100,0%

Elaborado por: Investigador

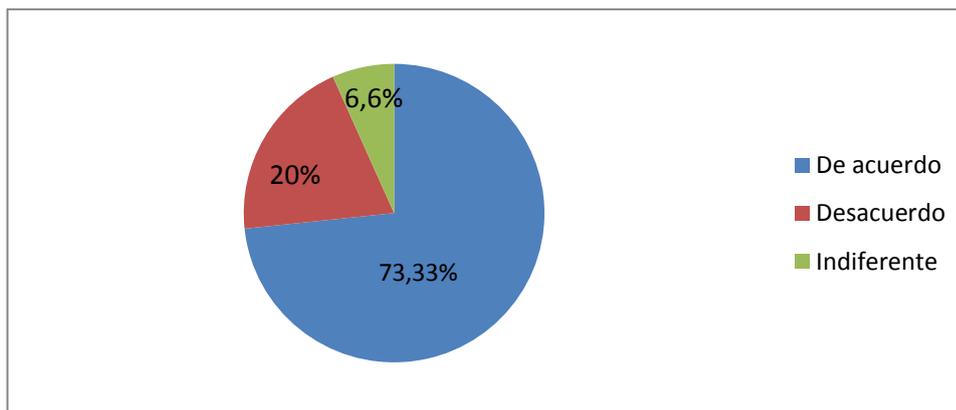


Figura N. 20 Resultados porcentuales – Pregunta 14
Elaborado por: Investigador

Análisis: De una población de 30 personas encuestadas, 22 que corresponde al 73.2%, respondieron que de acuerdo, 6 que corresponde 19.7% respondieron que en desacuerdo, 2 que corresponde 7.0% respondieron que se les hace indiferente la aplicación de un programa de seguridad industrial y salud ocupacional.

Interpretación: Es evidente la implementación de un programa de seguridad y salud ocupacional para la empresa, ya que de esta manera se podrá dar las adecuados planes preventivos a las distintas actividades que están relacionadas a la construcción en los diferentes proyectos que ejecuta Cosmacor S.A. y de esta manera no solamente cumplir con los pliegos contractuales del cliente sino también con lo que manda la legislación nacional y evitarse a futuro juicios o multas por parte de los entes de control y no tener una mala imagen a comparación de otras empresas dedicadas al ámbito de la construcción.

4.1.3 Entrevista

Dirigido a Presidente Ejecutivo, Gerente General, Residente de Obra

1 ¿Existe una valoración de los principales factores de riesgos laboral a los que están expuestos los trabajadores de su empresa?

En los diferentes proyectos que ejecuta Cosmacor S.A. no se toma muy en cuenta a los factores de riesgos a los que están involucrados los trabajadores esto se da porque en la empresa no existe una persona designada para evaluar los mismos, por lo cual las acciones para controlar los riesgos han sido mínimas.

Interpretación: Las acciones destinadas a minimizar el riesgo en la empresa son prácticamente mínimas pues al no tener identificado correctamente los peligros, estimados los riesgos, valorado los mismos y peor aún al no contar con personal designado para realizar las labores de seguridad que puedan realizar una planificación destinada a realizar controles apropiados ya sea en la fuente, medio y persona por lo cual incide en un ambiente laboral inseguro para los trabajadores.

2 ¿Dispone procedimientos de mantenimiento escritos para las actividades y equipos de obra civil a su cargo?

Si se realiza mantenimientos de herramientas y equipos sobre todo en la planificación de las actividades antes de iniciar los proyectos de obra civil aunque a detalle el cómo realizar no se tiene registrados.

Interpretación: Las actividades de mantenimiento en la fase de construcción y en cualquier sitio de trabajo son de mucha importancia no solamente para la ejecución del proyecto, sino también para la seguridad ya que dichas actividades permiten minimizar los riesgos mecánicos y físicos relacionados sobre todo con el atrapamiento, cortes, ruido y vibraciones que son causa de accidentes y enfermedades profesionales.

3 ¿Se han tomado medidas de control para la disminución de riesgos generados en sus actividades?

Las únicas medidas de control que se tomados es los llamados de atención y la utilización de equipos de protección personal.

Interpretación: De las limitadas acciones de control que hace Cosmacor S.A. en favor de los trabajadores es la de dar equipos de protección personal los cuales la mayoría de los casos son inapropiados pues no se ha hecho un estudio adecuado de la selección de los mismos y de su utilización correcta, teniendo en cuenta que esta es la última acción de control que se debe llevar a cabo, pues lo primordial es controlar en la fuente y el medio laboral.

4 ¿Qué tipos de accidentes se han generado en su empresa?

Ha existido accidentes puntuales como cortes, atrapamiento en maquinaria y aplastamiento de los dedos, fracturas, contusiones por golpes, aceleraciones, además ha existido también caídas del mismo nivel y distintas alturas, que ha hecho que haya existido ausentismo del trabajo.

Interpretación: Cosmacor S.A. no llevan estadísticas de índices de incidentes y/o accidentes ocurridos en la empresa, sin embargo los que han ocurrido han traído consecuencias que reflejan el poco interés para la seguridad y bienestar de los trabajadores.

5 ¿Se han identificado los actos y condiciones subestándar de la empresa Cosmacor S.A.?

Durante la ejecución de los diferentes proyectos de obra civil que tiene la empresa y bajo las distintas actividades que se realizan en ellas es deber del residente de obra o persona que está a cargo del proyecto saber e identificar los aspectos de mayor relevancia que puedan causar algún tipo de lesión o accidente a los trabajadores.

Interpretación: Como se mencionó en puntos anteriores la carencia de personal técnico específico en labores de seguridad y salud ocupacional ha conllevado a que se vea la falta de identificación de condiciones y actos subestándar propios de cada labor presente en la obra civil de la empresa Cosmacor S.A.

6 ¿Cuáles son los riesgos de mayor incidencia en la empresa Cosmacor S.A.?

Los riesgos de mayor incidencia que se presentan en la ejecución de las obras civiles en la empresa son los mecánicos, físicos y ergonómicos como: golpes, ruido, y lesiones en la espalda.

Interpretación: Se puede analizar claramente que en los principales riesgos presentes en la construcción son los golpes, atrapamientos, aplastamientos, caídas al mismo y diferente nivel que son de tipo mecánicos, así como los producidos

por una fuente de exposición a altos niveles de presión sonora como lo es el ruido producido por herramientas, equipos y maquinarias que son de tipo físico y por último los ergonómicos que son producto del levantamiento inadecuado de cargas que en su mayoría son manuales.

7 ¿Se realizan actividades y medidas de control que ayuden a minimizar y/o eliminar los riesgos existentes en el puesto de trabajo en los diferentes proyectos de la empresa Cosmacor S.A.?

Las medidas de control que cuanta la empresa son la entrega a todo el personal de equipos de protección personal cada vez que se inicia un proyecto constructivo que ejecuta la empresa.

Interpretación: Se puede determinar que la gestión en prevención de riesgos se ve limitada a la entrega de equipos de protección personal, siendo esta una limitante al momento de prevenir incidentes y/o accidentes laborales ya que esta no es una solución para la gestión de riesgos.

8 ¿Recibe capacitación en seguridad industrial y salud ocupacional sobre los principales riesgos de la empresa Cosmacor S.A.?

Al momento de iniciar un proyecto Cosmacor S.A, reúne a su equipo de trabajo y menciona las condiciones de trabajo en las cuales se va a desarrollar el proyecto, donde se habla a manera general de las distintas actividades que va a tener la obra, topando muy en general la parte de seguridad industrial y salud ocupacional.

Interpretación: Cosmacor S.A., carece de una inducción específica en seguridad y salud ocupacional referente a cada proyecto a ser ejecutado, ya que de esta manera se pudiera orientar al personal que va intervenir en las distintas labores de la construcción a que conozcas de los diferentes riesgos que están involucrados en el desarrollo de su trabajo.

9 ¿Cómo está estructurado en la Empresa Cosmacor S.A. el programa de Seguridad industrial y salud ocupacional?

Cosmacor S.A. no cuenta con un programa de seguridad industrial y salud ocupacional, el único documento legal de referencia son los pliegos contractuales que obligan a la empresa a cumplir dentro de las negociaciones de contrato en el área de SSO.

Interpretación: Es evidente la falta de un programa de seguridad y salud ocupacional para la empresa, ya que de esta manera se podrá dar las adecuadas directrices en la gestión de prevención de factores de riesgo en los diferentes proyectos que ejecuta Cosmacor S.A. y de esta manera no solamente cumplir con los pliegos contractuales del cliente sino también con lo que manda la legislación nacional y evitarse a futuro juicios o multas por parte de los entes de control y no tener una mala imagen a comparación de otras empresas dedicadas al ámbito de la construcción.

10 ¿Existe un programa de investigación de accidentes e incidentes?

No existe un procedimiento específico y adecuado para la investigación de incidentes y accidentes en la empresa ya que nunca se ha obligado en los diferentes sitios donde se ha trabajado a entregar documento alguno cuando se ha producido alguna lesión o accidente del personal

Interpretación: Es importante el de generar un procedimiento que ayude a la empresa el poder investigar y documentar los diferentes incidentes y/o accidentes que se desarrollan en las actividades de construcción en los proyectos que ejecute la empresa a fin de tener un precedente para poder dar la capacitación adecuada en temas de SSO y planes de acción inmediato para corregir los actos y/o condiciones subestándar, y de esta manera prevenir posteriores accidentes al personal.

11 ¿Existen registros de ausentismo de trabajadores por áreas de trabajo?

Los únicos registros que se cuentan en la empresa son los que son llevados en el libro de obra de Cosmacor S.A. en estos se registran las de horas hombre

trabajadas, pero no un específico donde se documente ausentismo del personal por algún tipo de lesión o accidente.

Interpretación: Es importante se registre los índices de frecuencia y accidentabilidad que se generan en cada proyecto que tiene la empresa a fin de tener una estadística de cuáles son los puestos donde mayor accidentes se suscitan y de esta manera intervenir en prevención de riesgos y también cumplir con lo que obliga el Ministerio de Relaciones Laborales e IESS a presentar cada año estos índices.

12 ¿Cosmacor S.A. cuenta con personal técnico calificado para realizar las labores de supervisión de SSO en los diferentes proyectos que ejecuta la empresa?

Dentro del personal técnico que cuenta la empresa está el residente de obra que por lo general es un ingeniero civil el cual a parte de sus funciones de profesión es el de llevar la seguridad industrial en el proyecto donde este ejecutándose la construcción, en la actualidad y según los pliegos de contratación se nos ha exigido la presencia de una persona que esté a cargo específicamente en el área y quien lleve las labores de prevención de riesgos.

Interpretación: Para realizar una adecuada y óptima prevención de los diferentes factores de riesgos laborales presentes en las distintas actividades de construcción, es necesario contar con personal técnico idóneo para la realización de los trabajos de supervisión de seguridad industrial y salud ocupacional a fin de poder tener buenos criterios en materia de prevención.

4.1.4 Evaluación de Riesgos Intolerables de la Empresa Cosmacor S.A.

Para la valoración de los diferentes riesgos intolerables presentes en las distintas actividades de Construcción en los diferentes proyectos de la Empresa Cosmacor S.A., se utiliza la metodología de la NTP 300, el sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT) de España.

El proceso de valoración se realiza para los diferentes tipos de riesgos que presentan un nivel de “intolerables” y que pueden traer una consecuencia directa de accidente para los trabajadores que realizan sus actividades de Construcción de Cosmacor S.A., y de esta manera dar alternativas de solución en el desarrollo de un programa de seguridad industrial y salud ocupacional.

A continuación se muestran las diferentes actividades analizadas y su valoración del riesgo según la NTP 330.

Riesgos Intolerables de las actividades del proceso constructivo a ser analizado

Cuadro N. 29 Movilización a Nuevo Proyecto/Levantamiento Manual de Cargas

INFORMACIÓN GENERAL				Ergonómico
FRENTE DE TRABAJO	PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDADES / TAREAS DEL PROCESO	Personal que van a realizar las tareas o actividades	Levantamiento manual de cargas
PROYECTO CIVIL	1. MOVILIZACIÓN A NUEVO PROYECTO			
PROYECTO CIVIL	Movilización y Desmovilización	Transportar estructuras, accesorios, materiales, equipos, herramientas manuales.	Operadores de máquinas, choferes, ayudantes	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 30 Valoración del riesgo NTP 330/ Movilización a Nuevo Proyecto/Levantamiento Manual de Cargas

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 31 Nivel de intervención

Nivel de intervención	HR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

Fuente: NTP 330

Interpretación: Según el cuadro No 31, los resultados reflejan que el levantamiento manual de carga dentro del campo ergonómico se encuentra en el rango deficiente de 500-150, es decir muy grave; por lo que es necesario aplicar a corto plazo el plan de reducción de riesgos ergonómicos.

Cuadro N.32 Instalaciones temporales/Radiación no ionizante

2.- INSTALACIONES TEMPORALES		FÍSICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	radiación no ionizante (UV, Arcos de soldadura)
Instalaciones de campamento temporal	Soldar las bases, estructura y cubierta para campamento	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 33 Valoración del riesgo NTP 330 Instalaciones temporales/Radiación no ionizante

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: De acuerdo a la actividad de soldadura de estructura, se dice que la radiación no ionizante dentro del campo físico se encuentra entre 120-40, es decir grave, por lo que es preciso mejorar su intervención con equipo de protección personal adecuado.

Cuadro N. 34 Instalaciones temporales/Contacto eléctrico directo

2.- INSTALACIONES TEMPORALES		FÍSICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Contacto eléctrico directo
Instalaciones de campamento temporal	Instalar conexiones eléctricas en bases, estructura y cubierta para campamento	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 35 Valoración del riesgo NTP 330/Instalaciones temporales/Contacto eléctrico directo

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABL	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENT	OCASIONA	ESPORADIC	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III		NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20 IV	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El nivel de riesgo de electrocución dentro del campo físico, se encuentra en el rango deficiente con 500-150 lo que equivale a muy grave, siendo necesaria la adecuación de las medidas de control en materia de prevención de factores de riesgo físicos en el trabajo con la implementación de un programa de seguridad en riesgos eléctricos.

Cuadro N. 36 Instalaciones temporales/Trabajos en Altura

2.- INSTALACIONES TEMPORALES		MECÁNICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Caídas a distinto nivel.
Instalaciones de campamento temporal	Montaje de bases, estructura y cubierta para campamento	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 37 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales/Caídas a distinto nivel

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: Los trabajos a diferente nivel desde 1.60m. En el campo mecánico se encuentra en 4000-600 en la categoría mortal, es decir muy deficiente, siendo urgente la corrección de este nivel de riesgo con adecuación de dispositivos de anclaje y adecuadas líneas de vida para evitar caídas y provocar lesiones graves y accidentes mortales al personal que labora en andamios y escaleras.

Cuadro N. 38 Instalaciones temporales/Caída de Objetos

2.- INSTALACIONES TEMPORALES		MECÁNICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Caída de objetos
Instalaciones de campamento temporal	Colocar las bases, estructura y cubierta para campamento con herramienta manual	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 1 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales/Caída de Objetos

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: Dentro del campo mecánico, la caída de objetos se encuentra en la categoría mejorable, entonces es posible optimizar la prevención de este nivel de riesgo con la utilización correcta del equipo de protección personal y el orden y la limpieza en los sitios de trabajo donde se trabaje con herramienta manual.

Cuadro N. 39 Instalaciones temporales/Gases de Soldadura

2.- INSTALACIONES TEMPORALES		QUÍMICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Contacto con gases químicos por gases de soldadura
Instalaciones de campamento temporal	Soldar las bases de la estructura y cubierta para campamento	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 40 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales/Gases de Soldadura

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: En este cuadro se refleja que los gases de soldadura dentro del riesgo químico tiene un nivel de consecuencia muy deficiente, por lo que es necesario la intervención del plan de dotación de equipos de protección personal y capacitaciones periódicas en lo referente a riesgos químicos por gases de soldadura.

Cuadro N. 41 Instalaciones temporales/ Caída de objetos

2.- INSTALACIONES TEMPORALES		MECÁNICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Caída de objetos
Oficinas y bodegas en Nuevo proyecto	Montaje y ubicación de oficinas, bodegas.	8

Elaborado por: Investigador

**Cuadro N. 42 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales/
Caída de objetos**

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: En el cuadro 42 se visualiza que el factor de riesgo por caída de objetos en el montaje de oficinas y bodegas en un nuevo proyecto se encuentra en el rango de 500-150 por lo que se le considera como deficiente y es necesaria la oportuna intervención de un plan de reducción de riesgos en lo concerniente a equipos adecuados de protección personal y un programa adecuado de capacitación en lo referente a orden y limpieza.

Cuadro N. 43 Instalaciones temporales/Proyección de Sólidos

2.- INSTALACIONES TEMPORALES		MECÁNICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	proyección de sólidos
Oficinas y bodegas en Nuevo proyecto	Montaje y ubicación de oficinas, bodegas	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 44 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales/Proyección de Sólidos

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: En el cuadro 44 se visualiza que el factor de riesgo por proyección de sólidos al utilizar equipos de desbaste o lijado y herramienta manual en el montaje de oficinas y bodegas en un nuevo proyecto se encuentra en el rango de 500-150 por lo que se le considera como deficiente y es necesaria la oportuna intervención de un plan de reducción de riesgos en lo concerniente a dotación de equipos adecuados de protección personal y un programa adecuado de capacitación en lo referente a prevención de riesgos mecánicos.

Cuadro N. 45 Instalaciones temporales/ Contacto eléctrico directo

2.- INSTALACIONES TEMPORALES		FÍSICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Contacto eléctrico directo
Instalación temporal de generador y equipos complementarios	Realizar conexiones eléctricas en las bases y puesta a tierra, para instalación de generadores	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 46 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales/Contacto eléctrico directo

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El nivel de riesgo físico por contacto eléctrico directo al momento de realizar una instalación eléctrica en las estructuras de generadores y equipos complementarios, se encuentra en el rango deficiente con 500-150 lo que equivale a muy grave, siendo necesaria adoptar de las medidas de prevención a factores de riesgo eléctrico con una adecuada capacitación, una correcta utilización de los epp, realizando estas actividades personal técnico idóneo para ejecutar estas labores e inspeccionando el área de trabajo antes de trabajar con corriente eléctrica.

Cuadro N. 47 Obras de infraestructura básica/Levantamiento manual de carga

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		ERGONOMICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Levantamiento manual de cargas.
Excavación y desalojo de material.	Excavar suelo con herramienta manual para colocar bases de estructuras y transporte de material pétreo.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 48 Obras de infraestructura básica/Levantamiento manual de carga

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: Dentro del cuadro 48 en el riesgo ergonómico el levantamiento manual, se encuentra en la categoría mejorable dentro del rango 120-40, entonces es necesario la aplicación de medidas de prevención de riesgos en el transporte manual de cargas por medio de un plan de manejo adecuado de cargas, levantamiento de pesos y capacitación periódica sobre estos factores de riesgo.

Cuadro N. 49 Instalaciones temporales/Manejo Eléctrico Inadecuado

2.- INSTALACIONES TEMPORALES		Físico
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Contacto eléctrico indirecto
Instalación temporal de generador y equipos complementarios	Realizar conexiones eléctricas en las bases y puesta a tierra, para instalación de generadores	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 50 Valoración del riesgo NTP 330/instalaciones temporales/Manejo Eléctrico Inadecuado

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El nivel de riesgo físico por contacto eléctrico indirecto al momento de realizar una instalación eléctrica en las estructuras de generadores y equipos complementarios, se encuentra en el rango deficiente con 500-150 lo que equivale a muy grave, siendo necesaria adoptar de las medidas de prevención a factores de riesgo eléctrico con una adecuada capacitación, una correcta utilización de los epp, realizando estas actividades personal técnico idóneo para ejecutar estas labores e inspeccionando el área de trabajo antes de trabajar con corriente eléctrica para evitar que ningún agente extraño o extra haga contacto con las instalaciones eléctricas existentes.

Cuadro N. 51 Instalaciones temporales/Trabajo a presión

2.- INSTALACIONES TEMPORALES		PSICOSOCIAL
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Trabajo a presión
Instalación temporal de generador y equipos complementarios	Colocar las bases y estructura metálica en la instalación de generadores	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 52 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales /Trabajo a presión

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: Dentro del riesgo psicosocial el factor de riesgo de trabajo a presión, se encuentra en la categoría mejorable, entonces es adecuado hacer seguimiento al personal facilitar y orientar la atención necesaria para que desempeñe bien su trabajo, realizar inspección de puestos de trabajo para reducir o aumentar el horario y carga de trabajo, capacitar al personal en técnicas de liberación de ansiedad y tensión, facilitar y adecuar los periodos de descansos a las tareas que hay que desarrollar.

Cuadro N. 53 Instalaciones temporales/ Trabajo monótono

2.- INSTALACIONES TEMPORALES		PSICOSOCIAL
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Trabajo monótono
Instalación temporal de generador y equipos complementarios	Colocar las bases y estructura metálica en la instalación de generadores y equipos complementarios.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 54 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales / Trabajo monótono

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: Dentro del cuadro 54 en el campo psicosocial el trabajo monótono, se encuentra en la categoría mejorable, Las actividades deben ser realizadas por personal técnico, capacitar al personal en técnicas de liberación de ansiedad y tensión, adecuar la carga de trabajo a las capacidades del trabajado, facilitar y adecuar los periodos de descansos a las tareas que hay que desarrollar.

Cuadro N. 55 Instalaciones temporales/Minuciosidad de la tarea

2.- INSTALACIONES TEMPORALES		PSICOSOCIAL
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Minuciosidad de la tarea.
Instalación temporal de generador y equipos complementarios	Colocar las bases y estructura metálica en la instalación de generadores y equipos complementarios.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 56 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones temporales/Minuciosidad de la tarea.

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: Dentro del cuadro 56 en el campo psicosocial la sobrecarga mental, se encuentra en la categoría mejorable dentro del rango 120-40. Las actividades deben ser realizadas por personal técnico, capacitar al personal en técnicas de liberación de ansiedad y tensión, adecuar la carga de trabajo a las capacidades del trabajador, Facilitar y adecuar los periodos de descansos a las tareas que hay que desarrollar.

Cuadro N. 57 Obras de infraestructura básica/ruido

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		FÍSICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Ruido
Excavación de suelo.	Excavar, mover suelo con maquinaria pesada.	8

Elaborado por: Investigador

**Cuadro N.58 Valoración del riesgo NTP 330/
Obras de infraestructura básica/ruido**

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	NIVEL DE DEFICIENCIA
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	NIVEL DE EXPOSICIÓN
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	NIVEL DE PROBABILIDAD
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	NIVEL DE CONSECUENCIA
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	NIVEL DE RIESGO

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El cuadro 58 refleja que el ruido dentro del riesgo físico tiene un nivel de deficiencia mejorable, por lo que es necesario el evitar el uso prolongado de maquinarias durante el día, los equipos y maquinas deben tener mantenimiento oportuno y adecua se recomienda utilizar silenciadores. El personal que labora en la obra debe usar orejeras y tapones. En lo posible no realizar actividades en sitios expuestos a ruido.

Cuadro N. 59 Obras de infraestructura básica/Vibración

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		FÍSICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Vibración
Excavación de suelo.	Excavar, mover suelo con maquinaria pesada.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N.60 Valoración del riesgo NTP 330/Obras de infraestructura básica/Vibración

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El nivel de riesgo físico por vibración, se encuentra en el rango mejorable 120-40 por lo que equivale a grave, siendo necesaria la corrección de las medidas de control para mejorar el normal funcionamiento de los proyectos a ejecutarse dentro de la empresa como el de utilizar maquinarias en buenas condiciones, rotar al personal cada determinado tiempo en el uso de máquinas que generan vibración y la utilización de un adecuado uso de epp (guantes anti vibración).

Cuadro N 61. Obras de infraestructura básica/ Atrapamiento por vuelco de maquinaria o carga

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		Mecánico.
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Atrapamiento por vuelco de máquinas o carga
Excavación de suelo.	Excavar, mover suelo con maquinaria pesada.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N.62 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Atrapamiento por vuelco de maquinaria o carga

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El cuadro 62 refleja que el atrapamiento por vuelco de maquinaria o carga dentro del riesgo mecánico tiene un nivel de consecuencia mortal, por lo que es necesario el evitar actividades cerca de labores de excavación, utilizar chalecos refractivos y una adecuada comunicación con el operador de la maquinaria, capacitar al personal sobre trabajos con maquinaria pesada y delimitar las áreas de trabajo.

Cuadro N. 63 Obras de infraestructura básica/ Desplome derrumbamiento

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		Mecánico.
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Desplome derrumbamiento.
Excavación de suelo.	Excavar, mover suelo con maquinaria pesada.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 64 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Desplome derrumbamiento

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El cuadro 64 refleja que el desplome o derrumbamiento en la excavación de suelo, dentro del riesgo mecánico tiene un nivel de consecuencia mortal, por lo que es necesario el evitar actividades cerca de labores de excavación, utilizar chalecos refractivos y una adecuada comunicación con el operador de la maquinaria, capacitar al personal sobre trabajos con maquinaria pesada y delimitar las áreas de trabajo.

Cuadro N. 65 Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		ERGONÓMICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Levantamiento manual de cargas
Excavación de suelo.	Excavar, mover suelo con maquinaria pesada y equipos manuales (carretillas)	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 66 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: En el cuadro 66 se refleja que los factores de riesgo ergonómicos y dentro de las Obras de infraestructura básica el Levantamiento manual de cargas. Tiene un nivel de deficiencia mejorable, por lo que es necesaria la aplicación de medidas de prevención de riesgos en el transporte manual de cargas por medio de un plan de manejo adecuado de cargas, levantamiento de pesos y capacitación periódica sobre estos factores de riesgo.

Cuadro N.67 Obras de infraestructura básica/ Ruido

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		FÍSICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Ruido.
Relleno y compactado con material pétreo.	Colocar material pétreo para relleno con retroexcavadora y compactar con rodillo.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N.68 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Ruido

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El cuadro 68 refleja que el ruido dentro del riesgo físico tiene un nivel de consecuencia muy deficiente, por lo que es necesario el evitar el uso prolongado de maquinarias durante el día, los equipos y maquinas deben tener mantenimiento oportuno y adecua se recomienda utilizar silenciadores. El personal que labora en la obra debe usar orejeras y tapones. En lo posible no realizar actividades en sitios expuestos a ruido.

Cuadro N.69 Obras de infraestructura básica/ Vibración

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		FÍSICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Vibración.
Relleno y compactado con material pétreo.	Colocar material pétreo para relleno con retroexcavadora y compactar con rodillo.	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 70 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Vibración

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El nivel de riesgo físico por vibración, se encuentra en el rango muy deficiente con 500-150 lo que equivale a muy grave, siendo necesaria la corrección de las medidas de control para mejorar el de utilizar maquinarias en buenas condiciones, rotar al personal cada determinado tiempo en el uso de máquinas que generan vibración y la utilización de un adecuado uso de epp (guantes anti vibración).

Cuadro N. 71 Obras de infraestructura básica/ Atrapamiento por vuelco de maquinaria o carga

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		Mecánico.
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Atrapamiento por vuelco de máquinas o carga
Relleno y compactado con material pétreo	Colocar material pétreo para relleno con retroexcavadora y compactar con rodillo.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N.72 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Atrapamiento por vuelco de maquinaria o carga

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El cuadro 72 refleja que el atrapamiento por vuelco de maquinaria o carga dentro del riesgo mecánico tiene un nivel de consecuencia mortal, por lo que es necesario el evitar actividades cerca de labores de relleno y compactación de suelo, utilizar chalecos refractivos y una adecuada comunicación con el operador de la maquinaria, capacitar al personal sobre trabajos con maquinaria pesada y delimitar las áreas de trabajo.

Cuadro N. 73 Obras de infraestructura básica/ Desplome derrumbamiento

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		Mecánico.
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Desplome derrumbamiento.
Relleno y compactado con material pétreo	Colocar material pétreo para relleno con retroexcavadora y compactar con rodillo.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 74 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Desplome derrumbamiento

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El cuadro 74 refleja que el desplome o derrumbamiento en el relleno y compactado con material pétreo, dentro del riesgo mecánico tiene un nivel de consecuencia mortal, por lo que es necesario el evitar actividades cerca de labores de excavación, utilizar chalecos refractivos y una adecuada comunicación con el operador de la maquinaria, capacitar al personal sobre trabajos con maquinaria pesada y delimitar las áreas de trabajo.

Cuadro N.75 Obras de infraestructura básica/ Atropello o golpe con vehículo.

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		Mecánico.
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Atropello o golpe con vehículo.
Relleno y compactado con material pétreo	Colocar material pétreo para relleno con retroexcavadora y compactar con rodillo.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N.76 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Atropello o golpe con vehículo.

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El cuadro 76 refleja que el atropellamiento o golpe con la maquinaria en el relleno y compactación, dentro del riesgo mecánico tiene un nivel de consecuencia mortal, por lo que es necesario el evitar actividades cerca de labores de excavación, utilizar chalecos refractivos y una adecuada comunicación con el operador de la maquinaria, capacitar al personal sobre trabajos con maquinaria pesada y delimitar las áreas de trabajo.

Cuadro N. 77 Obras de infraestructura básica/ Ruido

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		FÍSICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Ruido.
Desalojo de material excedente	Desalojar y ubicar material excedente en sitio de acopio, uso de retroexcavadora y equipo manual.	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 78 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Ruido

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El cuadro 78 refleja que el ruido en el desalojo de material excedente dentro del riesgo físico tiene un nivel de consecuencia muy deficiente, por lo que urgente evitar el uso prolongado de maquinarias durante el día, los equipos y maquinas deben tener mantenimiento oportuno y adecua se recomienda utilizar silenciadores. El personal que labora en la obra debe usar orejeras y tapones. En lo posible no realizar actividades en sitios expuestos a ruido.

Cuadro N. 79 Obras de infraestructura básica/ Vibración

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		FÍSICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Vibración
Desalojo de material excedente	Desalojar y ubicar material excedente en sitio de acopio, uso de retroexcavadora y equipo manual.	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 80 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Vibración

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El nivel de riesgo físico por vibración en el desalojo de material excedente, se encuentra en el rango deficiente con 500-150 lo que equivale a muy grave, siendo necesaria la corrección de las medidas de control para mejorar el de utilizar maquinarias en buenas condiciones, rotar al personal cada determinado tiempo en el uso de máquinas que generan vibración y la utilización de un adecuado uso de epp (guantes anti vibración).

Cuadro N. 81 Obras de infraestructura básica/ Atrapamiento por vuelco de maquinaria o carga

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		Mecánico.
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Atrapamiento por vuelco de máquinas o carga
Desalojo de material excedente.	Desalojar y ubicar material excedente en sitio de acopio, uso de retroexcavadora y equipo manual.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 82 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Atrapamiento por vuelco de maquinaria o carga

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El cuadro 82 refleja que el atrapamiento por vuelco de maquinaria o carga en el desalojo de material excedente, dentro del riesgo mecánico tiene un nivel de consecuencia mortal, por lo que es necesario el evitar actividades cerca de labores de relleno y compactación de suelo, utilizar chalecos refractivos y una adecuada comunicación con el operador de la maquinaria, capacitar al personal sobre trabajos con maquinaria pesada y delimitar las áreas de trabajo.

Cuadro N. 83 Obras de infraestructura básica/ Desplome derrumbamiento

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		Mecánico.
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Desplome derrumbamiento.
Desalojo de material excedente.	Desalojar y ubicar material excedente en sitio de acopio, uso de retroexcavadora y equipo manual.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N.84 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Desplome derrumbamiento

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El cuadro 84 refleja que el desplome o derrumbamiento en el desalojo de material excedente, dentro del riesgo mecánico tiene un nivel de consecuencia mortal, por lo que es necesario el evitar actividades cerca de labores de excavación, utilizar chalecos refractivos y una adecuada comunicación con el operador de la maquinaria, capacitar al personal sobre trabajos con maquinaria pesada y delimitar las áreas de trabajo.

Cuadro N. 85 Obras de infraestructura básica/ Atropello o golpe con vehículo.

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		Mecánico.
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Atropello o golpe con vehículo.
Desalojo de material excedente	Desalojar y ubicar material excedente en sitio de acopio, uso de retroexcavadora y equipo manual..	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 86 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica/ Atropello o golpe con vehículo.

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El cuadro 86 refleja que el atropellamiento o golpe con la maquinaria en el desalojo de material excedente, dentro del riesgo mecánico tiene un nivel de consecuencia mortal, por lo que es necesario el evitar actividades cerca de labores de excavación, utilizar chalecos refractivos y una adecuada comunicación con el operador de la maquinaria, capacitar al personal sobre trabajos con maquinaria pesada y delimitar las áreas de trabajo.

Cuadro N. 87 Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		ERGONÓMICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Levantamiento manual de cargas
Desalojo de material excedente	Desalojar y ubicar material excedente en sitio de acopio, uso de retroexcavadora y equipo manual.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 88 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: En el cuadro 88 se refleja que los factores de riesgo ergonómicos en el desalojo de material excedente en el levantamiento manual de cargas. Tiene un nivel de deficiencia mejorable, por lo que es necesaria la aplicación de medidas de prevención de riesgos en el transporte manual de cargas por medio de un plan de manejo adecuado de cargas, levantamiento de pesos y capacitación periódica sobre estos factores de riesgo.

Cuadro N. 89 Obras de infraestructura básica / Manejo de productos inflamables

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES MAYORES/R. MECÁNICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Manejo de productos inflamables
Abastecimiento de combustible a maquinaria pesada.	Dotar de combustible a maquinaria pesada.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 90 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica / Manejo de productos inflamables

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: En el cuadro anterior se refleja que los factores de riesgo al manejar productos inflamables, tiene un nivel de consecuencia mortal, por lo que es urgente la intervención de un plan de emergencia en lo relacionado a incendios, primeros auxilios y evacuación.

Cuadro N. 91. Obras de infraestructura básica /Radiación no ionizante

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		FÍSICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Radiación no ionizante
Construcción de facilidades metalmecánicas (garita, bodegas, oficinas)	Soldar estructura metálica.	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 92 Valoración del riesgo NTP 330 Obras de infraestructura básica /Radiación no ionizante

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: De acuerdo No 92, se dice que la radiación no ionizante dentro del campo de riesgo físico se encuentra en un nivel de riesgo entre 120-40, es decir grave, por lo que es adecuado el uso de caretas de soldadura en perfectas condiciones, la utilización de protección de vidrio transparente y vidrio oscuro # 10, capacitar al personal en el uso adecuado de equipos de soldadura y el uso de equipos de protección personal para trabajos de soldadura (guantes, botas, mangas, capucha de soldar, mandil, mascara cara completa).

Cuadro N. 93 Obras de infraestructura básica /Ruido

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		FÍSICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Ruido
Construcción de facilidades metalmecánicas (garita, bodegas, oficinas)	Colocar estructura metálica, empernar y techar	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 94 Valoración del riesgo NTP 330 Obras de infraestructura básica /Ruido

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El ruido dentro del nivel riesgo físico se encuentra entre 120-40, es decir grave, por lo que es preciso mejorar su prevención con la adecuada utilización de equipos de protección personal como orejeras y/o tapones auditivos y la periódica capacitación sobre salud ocupacional sobre riesgos auditivos en el trabajo de la construcción.

Cuadro N. 95 Obras de infraestructura básica /Exposición a gases de soldadura

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		QUÍMICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Exposición a gases de soldadura.
Construcción de facilidades metalmecánicas (garita, bodegas, oficinas)	Soldar estructura metálica.	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 96 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica /Exposición a gases de soldadura

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: En este cuadro 96 se refleja que la exposición a gases de soldadura dentro del riesgo químico tiene un nivel de consecuencia muy grave, por lo que urgente la utilización adecuada de equipos de soldadura, obtener una postura adecuada al momento de soldar para evitar contacto directo con los gases de suelda y el uso adecuado del epp, (mascarilla para soldar con filtros para gases, mascara cara completa de soldador) Mantener área señalizada.

Cuadro N. 97 Obras de infraestructura básica /Caídas a distinto nivel

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		MECÁNICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Caídas a distinto nivel
Construcción de facilidades metalmecánicas (garita, bodegas, oficinas)	Colocar estructura metálica, empernar y techar	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 98 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica /Caídas a distinto nivel

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: Los trabajos en altura desde 1.60m. En el riesgo mecánico se encuentra en 4000-600 en la categoría mortal, siendo urgente la corrección de este nivel de riesgo con el mantener un área libre de obstáculos, colocar camineras de seguridad en lugares de alto riesgo, ubicar señalética demarcadora en sitios que se realizan actividades con riesgos de caídas, Colocar escaleras y tener rutas de entrada y salida en caso de trabajos en zanjas, utilización adecuada de arnés de seguridad anclados con su respectiva línea de vida y capacitación permanente en labores de trabajos en altura.

Cuadro N. 99 Obras de infraestructura básica /Caídas de objetos

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		MECÁNICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Caídas de objetos
Construcción de facilidades metalmecánicas (garita, bodegas, oficinas)	Colocar estructura metálica, empernar y techar	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 100 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica /Caídas de objetos

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: En este cuadro 100 muestra que la caída de objetos dentro del riesgo mecánico tiene un nivel de consecuencia muy grave, por lo que urgente el mantener comunicación y organización al momento de realizar traslado de objetos o materiales, en trabajos en alturas mantener asegurados las herramientas y material, señalar el área en donde se realiza las actividades, el uso adecuado de los equipos de protección personal y capacitaciones de orden y limpieza.

Cuadro N. 101 Obras de infraestructura básica/ Caídas a distinto nivel.

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		MECÁNICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Caídas a distinto nivel
Construcción de muros y paredes (Edificación)	Colocar ladrillos y/o bloques, hierro, encementar y enlucir.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 102 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de Infraestructura Básica/Caídas a distinto nivel.

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	
10	6	2	0	NIVEL DE DEFICIENCIA
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: Los trabajos en altura desde 1.60m. En el riesgo mecánico se encuentra en 4000-600 con un nivel de consecuencia muy grave, es decir mortal, siendo urgente la corrección de este nivel de riesgo con el mantener un área libre de obstáculos, colocar camineras de seguridad en lugares de alto riesgo, ubicar señalética demarcadora en sitios que se realizan actividades con riesgos de caídas, utilización adecuada de arnés de seguridad anclados con su respectiva línea de vida y capacitación permanente en labores de trabajos en altura.

Cuadro N. 103 Obras de infraestructura básica/ Caídas de objetos

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		MECÁNICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Caídas de objetos.
Construcción de muros y paredes (Edificación)	Colocar ladrillos y/o bloques, hierro, encementar y enlucir	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 104 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de Infraestructura Básica/Trabajos en Altura.

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: En este cuadro muestra que la caída de objetos dentro del riesgo mecánico tiene un nivel de consecuencia muy grave, por lo que urgente el mantener comunicación y organización al momento de realizar traslado de objetos o materiales, en trabajos en alturas mantener asegurados las herramientas y material, señalar el área en donde se realiza las actividades, el uso adecuado de los equipos de protección personal y capacitaciones de orden y limpieza.

**Cuadro N. 105 Obras de infraestructura básica
/ Atrapamiento por o entre objetos**

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		MECÁNICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Atrapamiento por o entre objetos
Construcción de muros y paredes (Edificación)	Colocar ladrillos, bloques, hierro, encementar y enlucir	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 106 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica / Atrapamiento por o entre objetos

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: Los trabajos de levantamiento de muros y paredes en el sector de la construcción tienen un nivel de consecuencia mortal, por lo que es necesario la utilización de materiales que ayuden a soportar los encofrados y enlucidos en la etapa de la construcción de muros y paredes acompañados de la supervisión permanente y la utilización adecuada de los equipos de protección personal complementada con la capacitación.

Cuadro N. 107 Obras de infraestructura básica / Choque contra objetos inmóviles

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		MECÁNICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Choque contra objetos inmóviles
Construcción de muros y paredes (Edificación)	Colocar ladrillos, bloques, hierro, encementar y enlucir	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N.108 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura básica / Choque contra objetos inmóviles

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: Los choques contra objetos inmóviles en el sector de la construcción tienen un nivel de consecuencia muy grave, por lo que es necesario mantener el área de las actividades limpias y ordenadas realizar limpiezas diarias y la utilización adecuada de los equipos de protección personal complementada con la capacitación.

Cuadro N. 109 Obras de Infraestructura Básica/Exposición a químicos

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		QUÍMICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Exposición a químicos (Cemento)
Construcción de muros y paredes (Edificación)	Colocar ladrillos, bloques, hierro, encementar y enlucir	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 110 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de Infraestructura Básica/Exposición a químicos

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	NIVEL DE EXPOSICIÓN
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	
4	3	2	1	NIVEL DE PROBABILIDAD
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	NIVEL DE CONSECUENCIA
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	
100	60	25	10	NIVEL DE RIESGO
I	II	III	IV	
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: En este cuadro se refleja que la exposición a químicos dentro del riesgo químico tiene un nivel de exposición frecuente, por lo que se debe utilizar el equipo de protección respiratoria adecuada a fin de prevenir problemas a la salud ya que estos tienen componentes cancerígenos y complementada con un adecuado plan de capacitación en salud ocupacional.

Cuadro N. 111 Obras de infraestructura básica /Ruido

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		FÍSICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Ruido
Construcción de muros y paredes (Edificación)	Colocar ladrillos, bloques, hierro, encementar y enlucir.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 112 Valoración del riesgo NTP 330 Obras de infraestructura básica /Ruido

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El ruido dentro del nivel riesgo físico se encuentra entre 120-40, es decir grave, por lo que es preciso mejorar su prevención con la adecuada utilización de equipos de protección personal como orejeras y/o tapones auditivos y la periódica capacitación sobre salud ocupacional sobre riesgos auditivos en el trabajo de la construcción.

Cuadro N. 113 Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		ERGONÓMICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Levantamiento manual de cargas
Construcción de muros y paredes (Edificación)	Colocar ladrillos, bloques, hierro, encementar y enlucir.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 114 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: Los riesgos ergonómicos y dentro del sector de la construcción son muy descuidados, levantamiento manual de cargas. Tiene un nivel de deficiencia mejorable, por lo que es necesaria la aplicación de medidas de prevención de riesgos en el transporte manual de cargas por medio de un plan de manejo adecuado de cargas (con la utilización de equipos mecánicos), correcto levantamiento de pesos y capacitación periódica sobre estos factores de riesgo.

Cuadro N. 115 Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		ERGONÓMICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Posiciones forzadas.
Construcción de muros y paredes (Edificación)	Colocar ladrillos, bloques, hierro, encementar y enlucir.	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 116 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura/ Levantamiento manual de cargas

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: Las posiciones forzadas en las actividades de la construcción son muy frecuentes por lo que es muy necesario cambiar de actividades al personal cada determinado tiempo, por una actividad diferente y la adecuada capacitación por medio de un programa de salud ocupacional.

Cuadro N.117 Obras de infraestructura/Trabajo a presión

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		PSICOSOCIAL
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Trabajo a presión
Construcción de muros y paredes (Edificación)	Colocar ladrillos, bloques, hierro, encementar y enlucir.	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 118 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura/Trabajo a presión

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: Dentro del riesgo psicosocial el factor de riesgo de trabajo a presión, se encuentra en la categoría mejorable, entonces es adecuado hacer seguimiento al personal facilitar y orientar la atención necesaria para que desempeñe bien su trabajo, realizar inspección de puestos de trabajo para reducir o aumentar el horario y carga de trabajo, capacitar al personal en técnicas de liberación de ansiedad y tensión, facilitar y adecuar los periodos de descansos a las tareas que hay que desarrollar.

Cuadro N. 119 Obras de infraestructura/ Trabajo monótono.

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		PSICOSOCIAL
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Trabajo monótono.
Construcción de muros y paredes (Edificación)	Colocar ladrillos, bloques, hierro, encementar y enlucir.	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N.120 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de infraestructura/ Trabajo monótono

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: Dentro del cuadro 59 en el campo psicosocial el trabajo monótono, se encuentra en la categoría mejorable, Las actividades deben ser realizadas por personal técnico, capacitar al personal en técnicas de liberación de ansiedad y tensión, adecuar la carga de trabajo a las capacidades del trabajador, facilitar y adecuar los periodos de descansos a las tareas que hay que desarrollar.

Cuadro N.121 Obras de Infraestructura/Minuciosidad de la tarea

4. Obras de infraestructura básica (Plataforma de Obras Sanitarias y/o Edificaciones)		PSICOSOCIAL
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Minuciosidad de la tarea.
Construcción de muros y paredes (Edificación)	Colocar ladrillos, bloques, hierro, encementar y enlucir.	7

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 122 Valoración del riesgo NTP 330/ Obras de Infraestructura/Minuciosidad de la tarea.

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: Dentro del cuadro 122 en el campo psicosocial la minuciosidad de la tarea, se encuentra en el nivel de deficiencia mejorable dentro del rango 120-40. Las actividades deben ser realizadas por personal técnico, capacitar al personal en técnicas de liberación de ansiedad y tensión, adecuar la carga de trabajo a las capacidades del trabajador, facilitar y adecuar los periodos de descansos a las tareas que hay que desarrollar.

Cuadro N. 123 Instalaciones Eléctricas/ Contacto eléctrico directo.

5. INSTALACIONES ELECTRICAS		FÍSICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Contacto eléctrico directo.
Sistema de iluminación	Conectar sistemas y cableado eléctrico para iluminación perimetral e Interiores	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 124 Valoración del riesgo NTP 330/ Instalaciones Eléctricas/ Contacto eléctrico directo

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El riesgo Físico por el factor de riesgo de contacto eléctrico directo puede llegar a la consecuencia de electrocución es decir muy grave por lo que se debe verificar instalaciones y equipos ya existentes, que se encuentren en buenas condiciones, las instalaciones a realizar lo deben ejecutar solo persona técnico calificado y con las herramientas y equipos de protección personal apropiados.

Cuadro N.125 Instalaciones Eléctricas/Contacto eléctrico indirecto.

5. INSTALACIONES ELECTRICAS		FÍSICO
PROCESO ANALIZADO	ACTIVIDAD/RIESGO	Contacto eléctrico indirecto.
Sistema de iluminación	Conectar sistemas y cableado eléctrico para iluminación perimetral e Interiores	8

Elaborado por: Investigador

Cuadro N. 126 Valoración del riesgo NTP 330/instalaciones Eléctricas/Contacto eléctrico indirecto.

VALORACIÓN DEL RIESGO NTP 330				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	MEJORABLE	ACEPTABLE	NIVEL DE DEFICIENCIA
10	6	2	0	
CONTINUADA	FRECUENTE	OCASIONAL	ESPORADICA	NIVEL DE EXPOSICIÓN
4	3	2	1	
MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	NIVEL DE PROBABILIDAD
Entre 40 y 24	Entre 20 y 10	Entre 8 y 6	Entre 4 y 2	
MORTAL	MUY GRAVE	GRAVE	LEVE	NIVEL DE CONSECUENCIA
100	60	25	10	
I	II	III	IV	NIVEL DE RIESGO
4000-600	500-150	120-40	20	

Elaborado por: Investigador

Interpretación: El nivel de riesgo Físico por manejo eléctrico inadecuado dentro del campo físico, se encuentra en el rango deficiente con 500-150 lo que equivale a muy grave, siendo necesaria la implementación de un programa de seguridad industrial en lo referente a riesgo eléctrico.

4.2. Comprobación de la Hipótesis.

Para la verificación de la hipótesis establecida en la presente investigación se emplea la prueba estadística del chi-cuadrado, el cual es un método útil para probar la hipótesis relacionada con la diferencia entre el conjunto de frecuencias observadas en una muestra y el conjunto de frecuencias teóricas y esperadas de la misma muestra.

Para aplicar este método se determina primero una hipótesis nula y una hipótesis alterna así:

Hipótesis Nula (H_0): La Seguridad Industrial y Salud Ocupacional **no** inciden significativamente en los factores de riesgo laboral de la empresa Cosmacor S.A.

Hipótesis Alterna (H_1): La Seguridad Industrial y Salud Ocupacional **si** inciden significativamente en los factores de riesgo laboral de la empresa Cosmacor S.A.

Posteriormente se debe incluir las dos variables del problema, mismas que se deben relacionar utilizando dos preguntas formuladas en las encuestas a los trabajadores, así:

4.2.1 Variable Independiente

Factores de riesgo laboral

Pregunta 4 de la encuesta: ¿Está de acuerdo que existe Factores de Riesgo Laboral en su lugar de trabajo?

4.2.2 Variable Dependiente

Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

Pregunta 14 de la encuesta: ¿Está de acuerdo con la implementación de un Programa de Seguridad Industrial y Ocupacional para precautelar su integridad física y salud?

4.3 Nivel de significancia y grados de libertad

El nivel de significancia (α) se toma como el 5% = 0,05

Los Grados de libertad se determinan calculando la siguiente fórmula:

$$\text{Grados de Libertad} = (N. \text{ filas} - 1) \times (N. \text{ columnas} - 1)$$

$$\text{Grados de Libertad} = (3 - 1) \times (2 - 1)$$

$$\text{Grados de Libertad} = 2$$

Con 2 grados de libertad y un nivel de significancia del 5% el valor del chi cuadrado de tablas es de 5,991.

g.d.l	0,001	0,005	0,01	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05
1	10,828	7,879	6,635	5,412	5,024	4,709	4,218	3,841
2	13,816	10,597	9,210	7,824	7,378	7,013	6,438	5,991
3	16,266	12,838	11,345	9,837	9,348	8,947	8,311	7,815

Cuadro N. 126 : Tabla de Contingencia (valores observados)

Categoría	Pregunta N° 4	Pregunta N° 14	Total
De acuerdo	14	22	36
Desacuerdo	3	6	9
Indiferente	13	2	15
	30	30	60

Elaborado por : Mario Navarrete

$$E_i = \frac{\text{fila} \times \text{Columna}}{\text{Total}}$$

Cuadro N. 127 Valores esperados

Categoría	Pregunta N° 2	Pregunta N° 14
De acuerdo	18	18
Desacuerdo	9	9
Indiferente	7,5	7,5

Elaborado por: Investigador

Valor Chi - cuadrado (X_i^2): Se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$X_i^2 = (O_i - E_i)^2$$

Cuadro N. 128. : Valor Chi - cuadrado (X^2)

$(O1-E1)^2$	$(O2-E2)^2$
16	16
36	9
30,25	30,25

Elaborado por: Investigador

Valor estadístico de la prueba (X^2): Para determinar el valor calculado de chi – cuadrado, Se determina mediante la siguiente fórmula:

$$X^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Cuadro N.129 Valor Chi - cuadrado calculado (X^2)

$(O1-E1)^2/E1$	$(O2-E2)^2/E2$	Total
0,8888	0,8888	1,7776
4,0000	1,5000	5,5
3,3269	4,0333	7,3602
8,2157	6,4221	14,7368

Elaborado por: Investigador

Rechazo o no de la hipótesis nula:

$$\begin{array}{ccc}
 X^2 \text{ calculado} & > & X^2 \text{ tabulado} \\
 14,74 & > & 5.99
 \end{array}$$

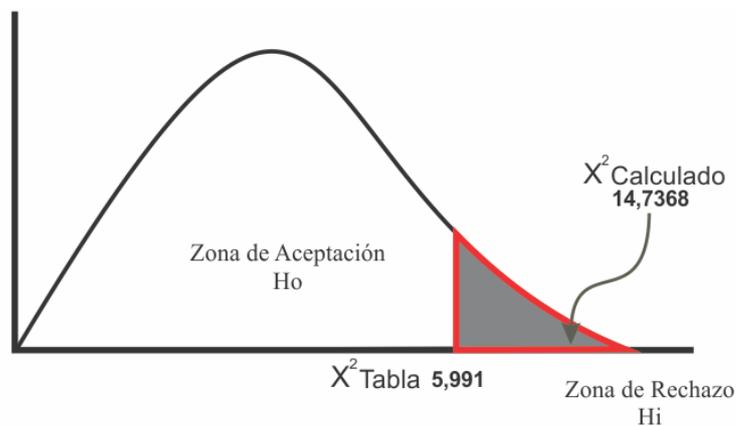


Figura N. 21. : Zona de Rechazo o Aceptación Chi – cuadrado

Elaborado por: Investigador

Para un contraste bilateral con un 5% de nivel de significancia y 2 grados de libertad, el X^2 calculado 14.7368 es mayor al X^2 tabla = 5,991, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que dice: La Seguridad Industrial y Salud Ocupacional **si** inciden significativamente en los factores de riesgo laboral de la empresa Cosmacor S.A.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se puede apreciar que existe la presencia de riesgos intolerables, entre ellos son 18 riesgos mecánicos, 15 riesgos físicos, 3 riesgo químicos, 6 riesgos psicosociales y 6 riesgos ergonómicos, por lo que la empresa no tiene desarrollado una gestión preventiva de los factores de riesgos laboral presentes en los diferentes proyectos de construcción que ejecutan.
- Mediante el análisis de la metodología de evaluación de riesgos de accidente del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT) de España. NTP 330, se concluye que las condiciones de Seguridad industrial y Salud Ocupacional son insuficientes, es decir, no existe una verdadera identificación, estimación y valoración, por lo que las acciones de control destinadas a la reducción y/o eliminación de los riesgos son casi nulas, lo que ha conllevado al desarrollo de incidentes o accidentes laborales.
- Una vez analizadas las técnicas para la identificación, estimación y valoración de los diferentes factores de riesgo considerados como intolerables en el proyecto de construcción de plataformas para sub centros de salud que ejecuta la empresa Cosmacor S.A., se puede concluir que es necesario contar con un Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- En relación a las encuestas y entrevistas realizadas a los gerentes, residentes de obra y trabajadores de la empresa, se puede concluir que no se cuenta con registros técnicos de observación en lo referente a prevención de riesgos, lo que ha influido para que los empleados cometan actos y condiciones subestándar.

- Un factor determinante para la prevención de riesgos es una adecuada supervisión de seguridad industrial y salud ocupacional, según entrevista realizada con la siguiente pregunta ¿Cosmacor S.A. cuenta con personal técnico calificado para realizar las labores de supervisión de SSO en los diferentes proyectos que ejecuta la empresa?, la empresa no cuenta con personal calificado para realizar las labores de SSO y en donde se concluye que es necesario contar con personal técnico idóneo para la realización de los trabajos en un ambiente saludable y seguro, a fin de poder tener buenos criterios en materia de prevención.
- Mediante la utilización del método estadístico Chi – Cuadrado se determina y comprueba que La Seguridad Industrial y Salud Ocupacional **si** inciden significativamente en los factores de riesgo laboral de la empresa Cosmacor S.A., por lo que es indispensable la utilización del programa propuesto en el trabajo de investigación.

5.2 Recomendaciones

- Es importante realizar evaluaciones de los Factores de Riesgos a cada proyecto de construcción que adquiera la empresa, siguiendo una metodología adecuada que permita identificar los peligros y riesgos, para posteriormente, contar con una gestión preventiva en favor de un ambiente laboral seguro y libre de actos y condiciones subestándar.
- Mediante la aplicación de medidas de prevención de incidentes y/o accidentes tanto en la fuente, en el medio y en el receptor, se reducirá y/o eliminara los diferentes riesgos intolerables, implementando los controles desde el punto de vista de seguridad industrial y salud ocupacional para que de esta forma se garantice la ausencia de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales.
- Es indispensable que la empresa lleve a cabo la ejecución del programa de seguridad industrial y salud ocupacional, de esta manera se mejorará su producción, aumentaran sus beneficios y los empleados sus condiciones de trabajo productividad y salud.
- Realizar supervisión de seguridad industrial de forma periódica mediante la aplicación de registros de prevención de factores de riesgo, a fin de minimizar y/o eliminar la materialización de actos y condiciones subestándar, en las diferentes actividades de construcción y de esta manera no se produzcan accidentes en el trabajo.
- Se recomienda a la empresa contrate personal técnico calificado para la realización de las labores de supervisión, capacitación, selección del adecuado equipo de protección personal e identificación de actos y condiciones subestándar para de esta manera realizar una apropiada prevención de riesgos en el trabajo donde desarrolle sus actividades de construcción Cosmacor S.A.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1 Datos informativos

Tema: “Desarrollo de un Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para dar alternativas de Solución a los riesgos laborales de la Empresa Cosmacor S.A”

Institución ejecutora: Universidad Técnica de Ambato – Maestría en Seguridad e Higiene Industrial y Ambiental – Ing. Mario Navarrete

Beneficiarios: Empresa Cosmacor S.A. – Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial de la UTA.

Ubicación: Proyecto “Construcción de plataforma para sub centro de Salud”- Vía Ambato – Panamericana Sur Km 8 ^{1/2}, Sector 24 de Mayo, Cantón Riobamba, Provincia Chimborazo.

Tiempo estimado para la ejecución Inicio: Junio 2013 – Fin: Marzo 2014.

Equipo técnico responsable: Autor: Ing. Mario Alejandro Navarrete Córdova

Tutor: Dr. Carlos Aníbal Matehu Gonzales.

Costo: Indeterminado.

6.2 Antecedentes de la Propuesta

Una vez realizado el estudio de identificación de los principales factores de riesgo, análisis de la accidentabilidad presentes Cosmacor S.A., se determina la insuficiente gestión que tiene la empresa con respecto a la seguridad industrial y salud ocupacional, lo que ha incurrido en el desarrollo de incidentes y accidentes

que han sufrido los trabajadores y el daño material en ciertos equipos, maquinarias y herramientas que se utilizan en el sector de la construcción.

El manejo de herramientas cortantes y/o punzantes, caídas de objetos en manipulación, proyección de sólidos o líquidos, caídas a diferente y mismo nivel, por obstáculos en el piso, posiciones forzadas, levantamiento manual de cargas, manejo de inflamables y presencia de puntos de ignición, exposición a ruido, vibraciones, contacto eléctrico directo e indirecto, son factores de riesgo presentes, que acompañado de una carente capacitación y concientización del personal han causado en su gran mayoría incidentes y que podrían llegar a causar accidentes mayores, mismos que conllevarán a costes sociales y económicos perjudiciales para la imagen de la empresa.

6.3 Justificación

La seguridad industrial y salud ocupacional son un conjunto de normas, medidas y procedimientos, destinados a eliminar las condiciones inseguras y concientización a las personas acerca de la necesidad de implementar prácticas preventivas que permitan la protección de la integridad física y mental del trabajador, salvaguardándolo de los riesgos inherentes a las tareas que ejecuta.

Esta propuesta se justifica en el desarrollo de un programa de seguridad industrial y salud ocupacional, para la prevención de riesgos laborales, para el desarrollo de las actividades seguras en las tareas inherentes de la construcción realiza la empresa. El contenido de este programa cuenta con planes que ayudarán en primer lugar a dar un objetivo a cumplirse, mostrar los alcances, métodos y controles que facilitan la gestión de las actividades para prevenir los riesgos, acompañados además de registros y anexos que respaldan la información con una documentación específica a la seguridad industrial y salud ocupacional de la empresa.

Las actividades de un programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional son fundamentalmente la identificación, evaluación y control de los factores de riesgos que pueden conducir a un accidente de trabajo o enfermedad profesional.

Dentro de estas actividades están el diseño de métodos de control orientados hacia las condiciones seguras de trabajo, también la intervención en las personas a través de la capacitación, la modificación del comportamiento y el uso de equipos de protección personal.

Esta será una herramienta que permitirá el desarrollo de una cultura de seguridad y salud en la empresa, la misma que tendrá como objeto prevenir y controlar las condiciones y acciones sub estándar en el trabajo, actuando directamente sobre las causas antes de que éstas se materialicen y lleguen a provocar accidentes o enfermedades profesionales a futuro.

6.4 Objetivos

6.4.1 General

Desarrollar un programa de seguridad industrial y Salud Ocupacional, que mediante la elaboración de planes permitan la gestión preventiva adecuada de los riesgos laborales de la Empresa Cosmacor S.A

6.4.2 Específicos

- Establecer normas básicas y guías de procedimientos mediante el desarrollo de planes de seguridad industrial y salud ocupacional que cumplan con los requerimientos del Decreto Ejecutivo 2393 y los lineamientos del reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas.
- Elaborar documentos técnicos, basándose en normas y estándares para proteger el factor humano y material de la organización.
- Describir medidas correctivas aplicadas a la prevención y protección, hacia la reducción de los accidentes y enfermedades profesional de la Empresa COSMACOR S.A.

6.5 Análisis de Factibilidad

6.5.1 Política

De conformidad con lo previsto en el artículo 155 de la Ley de Seguridad Social referente a los lineamientos de política, el Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al afiliado y al empleador, mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, acciones de reparación de los daños derivados de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales u ocupacionales, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.

6.5.2 Tecnológica

El presente trabajo de investigación es de campo debido a que se lo realizará in situ, es decir en las actividades de desempeño laboral de la empresa Cosmacor S.A en el área de Seguridad y Salud que sustenta en investigaciones científicas, prácticas diarias de trabajo y documentos de registros anteriores, tiene como objetivo la optimización de tiempo Hombre-Máquina, los que están siempre cumpliendo una tarea cualquiera con ayuda de una o más máquinas. Hoy en día la seguridad y salud ocupacional mantienen un vínculo inherente a la tecnología por contar con todos los medios y recursos que ayudan a controlar y disminuir los riesgos presentes en una empresa. Cada vez se va investigando metodologías e instrumentos tecnológicos que ayudan a la gestión de riesgos laborales a crear mejores ambientes laborales.

6.5.3 Organizacional

La finalidad de la organización de la seguridad industrial y Salud Ocupacional en cualquier actividad es comprometer los recursos necesarios por la dirección, a que se establezca y se ponga en vigencia un programa destinado a proteger a los empleados y aumentar la producción mediante la prevención y control de accidentes, que afecta a cualquiera de los elementos de la producción, recursos humanos, materiales, maquinarias, herramientas, equipos y tiempo.

6.5.4 Legal

La propuesta tiene justificación legal, existen normas que exige la seguridad industrial por ejemplo: Código del trabajo en el artículo 38 habla sobre “Riesgos provenientes del trabajo”. Artículo 416 del mismo Código “Obligaciones respecto a la prevención de riesgos”. El Artículo 3 del Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas que menciona sobre la “obligación de los empleadores” en el artículo 6 del mismo reglamento en el capítulo 2 menciona sobre las “obligaciones y derechos de los trabajadores”, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. DE. 2393, Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresa, Acuerdo 1404

6.5.5 Económico-financiera

El presente proyecto es factible, ya que éste representa una herramienta fundamental para gestionar la seguridad industrial y salud ocupacional de manera eficiente en la empresa. El factor financiero variará de acuerdo al cambio de elementos que presenten los riesgos y a la implementación de nuevas protecciones, teniendo en cuenta que se deberá destinar una partida económica exclusivamente para la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores.

6.6 Fundamentación Científico – Técnica

6.6.1 Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

El programa o plan de seguridad industrial y salud ocupacional, es el conjunto de medidas, acciones, procedimientos y metodologías establecidos para identificar, prevenir y controlar aquellos procesos peligrosos presentes en el ambiente de trabajo y minimizar el riesgo de ocurrencia de incidentes y/o accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

El plan debe contener como mínimo:

- Identificación de las actividades peligrosas existentes.
- Planes de trabajo para abordar los diferentes riesgos y actividades peligrosas.

- **Identificación de las actividades peligrosas existentes**

Se debe identificar las actividades peligrosas detectando las condiciones asociadas al objeto de trabajo, medio de trabajo y a la organización, que pueden causar daño al trabajador durante el desarrollo de las actividades laborales, considerando: actividades peligrosas, condiciones subestándar, número de trabajadores expuestos a los actividades peligrosas y daños que pueda generar a la salud de los mismos.

- **Planes de trabajo**

Debe elaborarse planes de trabajo que respondan a las actividades peligrosas identificadas, según lo establecido en los puntos anteriores. En cada uno de los planes se debe definir claramente los siguientes aspectos: objetivos, metas y alcance; frecuencia de ejecución de las actividades; personal involucrado y responsabilidades en cada una de las actividades; ayudándose de formularios e instrumentos para la ejecución de las actividades.

- **Actividades para eliminar o reducir riesgos**

Una vez llevada a cabo la identificación y evaluación de riesgos y en función de los resultados obtenidos, se procederá a planificar la acción preventiva. La planificación de la prevención deberá estar integrada en todas las actividades de la empresa y deberá implicar a todos los niveles jerárquicos.

Dicha planificación se programará para un período de tiempo determinado y se le dará prioridad en su desarrollo en función de la magnitud de los riesgos detectados y del número de trabajadores que se vean afectados. Se pueden distinguir tipos de actuaciones preventivas, las cuales deberán quedar debidamente registradas en las acciones correctivas para los riesgos alto, medio y bajo asociados en obra civil de la Empresa COSMACOR S.A.

6.7 Metodología, Modelo Operativo

La siguiente metodología está relacionada con el desarrollo de un programa de Prevención para los riesgos laborales intolerables identificados en la Empresa Cosmacor S. A., el mismo que va a facilitar el desarrollo de actividades y medidas de control que permitan mitigar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en el sector de la construcción de obras civil, siendo una herramienta que dará soporte a la seguridad industrial y salud ocupacional y a la detección de riesgos que se presenten en los futuros proyectos que ejecute la empresa. El presente programa está desarrollado en función a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 2393: Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medioambiente de trabajo, el Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas R.O 249 y el Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresa Acuerdo 1404.

6.7.1. Identificación de la Documentación

Todos los documentos deben ser identificados para su respectivo control y seguimiento, tomando en cuenta:

1. El encabezado para los documentos disponibles en el presente programa es:

	TÍTULO 1	CÓDIGO:
		VERSIÓN:
	TÍTULO 2	PAGINA:

Figura N. 22: Encabezado de los documentos del Plan
Elaborado por: Investigador.

Logotipo: En todos los documentos que se requieran en el programa debe constar el logotipo de la empresa.

Título 1: El título para el presente programa es: PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Título 2: En este apartado se coloca el título del plan, instructivo o registro que se requiera en el programa.

Ejemplo: PLAN DE CAPACITACIÓN

Código: La codificación de los documentos y registros se realiza de la siguiente manera:

COSMA-SSO-XXXX-001

Dónde:

CMC: Constructora Mario Córdova.

SSO: Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

XXXX: Abreviatura del programa o instructivo a desarrollar.

Ejm: PRSE Programa de Señalización

001: Número del documento.

Versión: Indica la última versión del documento, La versión original es **001**, cualquier cambio que se realice posteriormente pasa a ser **002**.

Página: Indica de cuantas páginas está compuesto el documento.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO: CMC-SSO-PSISO
		VERSIÓN: 001
		PAGINA: 1 de 9

Contenido

INTRODUCCIÓN	157
OBJETIVOS	158
ALCANCE	158
RESPONSABILIDADES	158
ACTIVIDADES	163
Plan de Prevención de Riesgos	165
Plan de Inspección De Riesgos Laborales	200
Plan de Capacitación	208
Instructivo de Permisos de Trabajo	213
Plan de Gestión de EPP's	221
Plan de investigación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales	226
Plan de Emergencia	234
Plan de vigilancia de la Salud	265
Protocolo Médico pre empleo	274
Protocolo Médico Ocupacional	280
Protocolo Médico Post Ocupacional	285
Protocolo Médico de Re Ingreso	289
Protocolo de VIH	294
Instructivo: Técnica de Manipulación Manual de Cargas	300
Instructivo de seguridad para trabajos con maquinaria	310
Plan de Señalización	322

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO: CMC-SSO-PSISO
		VERSIÓN: 001
		PAGINA: 2 de 9

Introducción

El presente Programa está compuesto por una serie de temas específicos en seguridad industrial y salud ocupacional y detallada en su contenido, ordenado según los requerimientos y exigencias legales del Ecuador.

Este Programa es una guía que permitirá prevenir los riesgos del trabajo y por ende los accidentes y enfermedades profesionales.

El presente trabajo contiene información técnica real y confiable sustentada en normas y reglamentos de orden nacional e internacional que rigen actualmente, para la presentación de la propuesta del programa de seguridad industrial y salud ocupacional en la empresa COSMACOR S.A. de la ciudad de Riobamba. Luego del levantamiento de la información técnico-legal tanto micro como macro, así como, el estudio del estado actual de la empresa por áreas y actividades; se elabora la evaluación preliminar en los principales Factores de Riesgo clasificados en: Físicos (Contacto eléctrico, Ruido), Químicos (gases y polvos generados por el proceso de soldadura y cemento), Mecánicos (atrapamiento, caída, golpes), Accidentes Mayores (Manejo de productos inflamables), Ergonómicos (Levantamiento manual de cargas, posiciones forzadas), Psicosociales (Trabajo monótono).

Con la implementación de la presente propuesta, se velará por el bienestar y confort del personal de la empresa, se logrará mayores compromisos de los mismos integrantes hacia los cuidados personales y colectivos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo; la empresa mediante su aplicación dará fiel cumplimiento a las exigencias solicitadas.

Cabe mencionar que los contenidos que se mencionan adelante, respecto a cada punto de prevención, como de protección son compilaciones sacados de varios textos, libros y folletos y que se destacan al final de este documento en la bibliografía, de tal forma que este plan goce del sustento legal, pero protegiendo al trabajador.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO: CMC-SSO-PSISO
		VERSIÓN: 001
		PAGINA: 3 de 9

Objetivo

Establecer normas básicas y guías para prevenir los accidentes laborales, los perjuicios de la salud de las personas y daños en las instalaciones, para mantener los máximos niveles de seguridad que permitan desarrollar las funciones durante las actividades que se desarrollan la empresa Cosmacor S.A.

Alcance

A todas las actividades de construcción que se desarrollan en los diferentes proyectos que ejecute la empresa Cosmacor S.A.

Responsabilidades

Según (art. 3 del Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas R.O. 249/2008, de 10 de enero) establece las **obligaciones de empleadores:**

Art. 3.- Los empleadores del sector de la construcción, para la aplicación efectiva de la seguridad y salud en el trabajo deberán:

a) Formular y poner en práctica la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo, al interior de las obras;

b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas;

c) Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO: CMC-SSO-PSISO
		VERSIÓN: 001
		PAGINA: 4 de 9

d) Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;

e) Elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;

f) Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;

g) Investigar y analizar los incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares;

h) Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos: y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos;

i) Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;

j) Designar según el número de trabajadores la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo, conforme la legislación nacional vigente;

k) Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo;

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO: CMC-SSO-PSISO
		VERSIÓN: 001
		PAGINA: 5 de 9

l) Cumplir y hacer cumplir a intermediarios, contratistas y tercerizadoras todas las normas vigentes en materia laboral y de seguridad y salud en el trabajo; planes de prevención de riesgos y afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social;

m) Presentar en el Ministerio de Trabajo, para su aprobación el Reglamento Interno de Seguridad y Salud o, en su caso, los planes mínimos de prevención de riesgos para obras o servicios específicos a prestar. Tales documentos deberán ser revisados actualizados cada dos años y siempre que las condiciones laborales se modifiquen, con la participación de empleadores y trabajadores;

n) Registrar en el Ministerio de Trabajo y Empleo, el Comité Paritario de Seguridad y Salud, así como el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad a que se refiere el artículo 434 del Código del Trabajo y enviar copia de los mismos al Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS;

o) Afiliar a los trabajadores al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, IESS;

y,

p) Implantar un programa de prevención de riesgos el mismo que contemplará los siguientes aspectos:

1. Política en Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Plan o manual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
4. Procedimientos para las actividades de la organización.
5. Instrucciones de trabajo.
6. Registros del sistema de prevención de riesgos.

Según (art. 06 del Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas R.O. 249/2008, de 10 de enero) establece las **obligaciones y derechos de los trabajadores**

Art. 6.- Los trabajadores tienen las siguientes obligaciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo:

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO: CMC-SSO-PSISO
		VERSIÓN: 001
		PAGINA: 6 de 9

a) Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos;

b) Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen al empleador;

c) Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva;

d) Operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos únicamente cuando hayan sido autorizados y capacitados;

e) Informar a sus superiores jerárquicos directos acerca de cualquier situación de trabajo que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un peligro para la vida o la salud de los trabajadores;

f) Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron;

g) Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores;

h) Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo.

i) Someterse a los exámenes médicos programados por el médico del centro de trabajo así como a los procesos de rehabilitación integral; y,

j) Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la autoridad competente.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO: CMC-SSO-PSISO
		VERSIÓN: 001
		PAGINA: 7 de 9

De acuerdo con (art. 15, num.2 DE 2393/1986, de 17 de noviembre) establece las responsabilidades del Responsable de Seguridad:

1. Reconocimiento y evaluación de riesgos;
2. Control de Riesgos profesionales;
3. Promoción y adiestramiento de los trabajadores;
4. Registro de la accidentalidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados.
5. Asesoramiento técnico, en materias de control de incendios, almacenamientos adecuados, protección de maquinaria, instalaciones eléctricas, primeros auxilios, control y educación sanitaria, ventilación, protección personal y demás materias contenidas en el presente Reglamento.
6. Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.
7. Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité de Seguridad e Higiene, Servicios Médicos o Servicios de Seguridad.
8. Será obligación colaborar en la prevención de riesgos; que efectúen los organismos del sector público y comunicar los accidentes y enfermedades profesionales que se produzcan, al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.
9. Confeccionar y mantener actualizado un archivo con documentos técnicos de Higiene y Seguridad que sea presentado a los Organismos de control cada vez que ello sea requerido.
10. Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridos en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO: CMC-SSO-PSISO
		VERSIÓN: 001
		PAGINA: 8 de 9

Actividades

El PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL se desarrolla basado en la premisa de que todos los accidentes, lesiones y enfermedades son prevenibles.

El programa incluye los siguientes temas:

Cuadro N. 130: Temas incluidos en el Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de Cosmacor S.A.

TEMA	CÓDIGO
Plan de Prevención de Riesgos	CMC-SSO-PPR-001
Plan De Inspección De Riesgos Laborales	CMC-SSO-PIRL-001
Plan de Capacitación	CMC-SSO-PC-001
Instructivo de Permisos de Trabajo	CMC-SSO-IPT-001
Plan de Gestión de EPP's	CMC-SSO-PGEPP-001
Plan de investigación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales	CMC-SSO-PIIAEO-001
Plan de Emergencia	CMC-SSO-EMER-001
Plan de vigilancia de la Salud	CMC-SSO-PVS-001
Protocolo Médico pre empleo	CMC-SSO-PMPE-001
Protocolo Médico Ocupacional	CMC-SSO-PMO-001
Protocolo Médico Post Ocupacional	CMC-SSO-PMPO-001
Protocolo Médico de Re Ingreso	CMC-SSO-PMRI-001
Protocolo de VIH	CMC-SSO-PVIH-001

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO: CMC-SSO- PSISO
		VERSIÓN: 001
		PAGINA: 9 de 9

Instructivo: Técnica de Manipulación Manual de Cargas	CMC-SSO-IMC-001
Instructivo de seguridad para trabajos con maquinaria	CMC-SSO-INSP-001
Plan de Señalización	CMC-SSO-PS-001

Elaborado por: Investigador

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	Prevención de Riesgos de la Construcción	PAGINA: 1 de 34

INTRODUCCIÓN

El plan de prevención de riesgos es un grupo de medidas, procedimientos y medios que tienen por objeto minimizar, reducir y/o eliminar los riesgos laborales que han sido detectados en la evaluación de riesgos efectuado en la empresa Cosmacor S.A.

Este plan ayuda a conseguir una cultura de concientización en prevención entre los diferentes proyectos constructivos que ejecuta la empresa, proporcionando una identificación, evaluación y control de los riesgos mediante métodos, instrucciones y registros que permitan realizar una adecuada acción de prevención.

OBJETIVO

Establecer medidas básicas para la adecuada administración y control de los riesgos inherentes a la actividad de obra civil de la empresa.

ALCANCE

El plan de prevención de riesgos requiere de la participación y responsabilidad de todos los trabajadores involucrados en los diferentes proyectos de construcción de obra civil que ejecute la empresa, esta participación y responsabilidad se visualiza en todas las actividades que los trabajadores realicen.

DEFINICIONES

Riesgo Laboral: Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo, el cual se podrá calificar, desde el punto de vista de su gravedad, valorando conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 2 de 34

Condición de trabajo: Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador (características de locales, instalaciones, equipos, productos, naturaleza de los agentes presentes en el ambiente, y todas aquellas otras características del trabajo).

Peligro: Hecho, fenómeno o situación con capacidad de ser causante de producir daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, o una combinación de ambos.

Factor de Riesgo: Elemento, persona o circunstancia generadora o causante de una situación de riesgo.

Análisis de Riesgos: Utilización sistemática de la información disponible para identificar los peligros y estimar los riesgos a los trabajadores.

Identificación de riesgos: Conjunto de procedimientos cualitativos destinados a poner de manifiesto situaciones potencialmente capaces de originar sucesos no deseables.

Evaluación de Riesgos: Proceso dinámico dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse o eliminarse, sirviendo así como medio para la obtención de la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre las medidas que han de tomarse.

Gestión de riesgos: Aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar y evaluar los riesgos.

Control de riesgos: Mediante la información obtenida en la evaluación de riesgos, es el proceso de toma de decisión para tratar y/o reducir los riesgos, para implantar las medidas correctoras, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 3 de 34

RESPONSABILIDADES

Gerente General

- Hacer cumplir lo referente a este plan y facilitar todos los recursos necesarios para su total gestión en prevención de riesgos.

Responsable de Seguridad

- Garantizar una correcta identificación de los peligros laborales por puesto de trabajo en los diferentes proyectos de construcción que ejecute Cosmacor S.A.
- Garantizar que se efectúen y mantengan actualizadas las evaluaciones de riesgos laborales exigidas por la normativa vigente, a cada proyecto nuevo que participe la empresa, bien con medios propios o bien con el apoyo de una entidad externa.

Residentes de Obra

- Colaborar y participar en las actuaciones de identificación de peligros, describiendo las principales actividades y tareas que desarrollan, también se debe especificar maquinarias, equipos y sustancias que manejan, tareas y actividades a desarrollar por puesto de trabajo.

Trabajadores

- Colaborar en el momento de la evaluación de riesgos a fin de aportar información precisa sobre los puestos de trabajo a evaluar.

ACTIVIDADES

Identificación de peligros laborales

El residente de obra en colaboración con el responsable de seguridad procede a identificar los peligros laborales de cada puesto de trabajos relacionados,

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 4 de 34

complementando el cuestionario de chequeo para la identificación de peligros (ver Anexo 2: Ficha de Identificación de Riesgos).

La identificación y análisis de los factores de riesgos laborales se ha de realizar en base a la observación de las instalaciones, maquinaria, equipos y herramientas manuales utilizada, así como de los procedimientos de trabajo y prestando atención sobre la información suministrada por los trabajadores.

Para poder realizar la identificación de peligros hay que cuestionarse tres cosas:

- ¿Existe una fuente de daño?
- ¿Quién (o qué) puede ser dañado?
- ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Con el fin de ayudar en el proceso de identificación de factores de riesgo, es útil categorizarlos en distintas formas, por ejemplo, atrapamientos por o entre objetos (R. Mecánico), exposición a ruido (R. Físico), exposición a químicos (R. Químico), manipulación manual de cargas (R. Ergonómico), trabajos monótonos (R. Psicosocial).

Complementariamente se puede desarrollar una lista de preguntas, tales como: durante las actividades de trabajo, ¿existen los siguientes factores de riesgo?:

- Golpes y cortes.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de herramientas, materiales, etc., desde altura.
- Espacio inadecuado.
- Peligros asociados con manejo manual de cargas.
- Peligros en las instalaciones y en las máquinas asociados con el montaje, operación, mantenimiento, reparación y desmontaje.

 COSMACOR S.A.	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 5 de 34

- Peligros de los vehículos, tanto en el transporte interno como por carretera.
- Incendios y explosiones.
- Sustancias que pueden inhalarse.
- Sustancias o agentes que pueden dañar los ojos.
- Sustancias que pueden causar daño por contacto o la absorción por piel.
- Sustancias que pueden causar daños al ser ingeridas.
- Energías peligrosas (por ejemplo: electricidad, radiaciones, ruido y vibraciones).
- Trastornos músculo-esqueléticos derivados de movimientos repetitivos.
- Ambiente térmico inadecuado.
- Condiciones de iluminación inadecuadas.
- Barandillas inadecuadas en escaleras.
- Etc.

Esta identificación se realiza de forma general por puesto de trabajo cuando se requiera una evaluación de riesgos general (inicial, periódica), y de forma específica cuando sea preciso evaluar un puesto de trabajo.

Evaluación de riesgos

El Responsable de Seguridad es el responsable de la realización de esta evaluación (bien por medios propios o bien con el apoyo de una entidad externa) siguiendo la metodología de la Matriz de Riesgos Laborales aprobada por el Ministerio de Relaciones Laborales del Ecuador, la misma que por medio de mediciones o estimación cuantitativa por cualquier tipo de método aprobado, permite la valoración del grado de peligrosidad o la dosis a la que se encuentra sometido el o los trabajadores en cada puesto de trabajo.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 6 de 34

A continuación se describen algunos de los métodos utilizados para la evaluación de los riesgos:

Cuadro N.131: Métodos específicos de evaluación de riesgos.

RIESGO	MÉTODO
FÍSICO	Instrumentos de medición previamente calibrados (Sonómetro, Luxómetro, Termómetro, etc.)
MECÁNICO	Método de William Fine
QUÍMICO	Contaminantes químicos: evaluación de la exposición laboral. NTP 406
BIOLÓGICO	Exámenes Médicos determinados por Medicina del Trabajo.
ERGONÓMICO	Método Owas / Método Rula
PSICOSOCIALES	Cuestionario ISTAS 21
ACCIDENTES MAYORES	Método Meseri mejorado

Elaborado por: Investigador

Hay que recalcar que estos métodos se pueden adoptar para realizar la evaluación de los riesgos presentes en la empresa.

Los resultados obtenidos en la Evaluación de riesgos deben ser debidamente registrados como el que se muestra en el *ver Anexo 1: Matriz de Riesgos Laborales por puesto de trabajo método del triple criterio.*

Revisión de la evaluación de riesgos

La Evaluación de riesgos se deberá revisar y actualizar cuando se suscite las siguientes situaciones:

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 6 de 34

- De manera ordinaria: continuamente a través de varios instrumentos de control preventivo establecidos, tales como las inspecciones de seguridad e investigaciones de accidentes e incidentes.
- De manera extraordinaria:
 - Cuando así lo establezca una disposición legal específica.
 - Cuando se considere necesario a partir del análisis de los resultados de la vigilancia de la salud de los trabajadores y de las investigaciones realizadas de los accidentes e incidentes.

Control de Riesgos

El Responsable de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SSO) realiza las alternativas de cambio ya sea de la actividad, modificación de dispositivos de seguridad, implementación y uso de EPP,s, entre algunos, siempre priorizando el orden preventivo: en la Fuente, en el Medio y en la Persona.

Dichas alternativas deben ser colocadas en el plan de trabajo anual de seguridad y salud (*Ver anexo 3: Modelo de plan de Gestión de SSO*), de la empresa, la misma que contempla la verificación del cumplimiento legal y las acciones a tomar con sus respectivo avance de seguimiento, todo esto con el fin de garantizar que se dé cumplimiento al control y seguimiento de los diferentes riesgos presentes en los puestos de trabajo.

Para Cosmacor S.A. tenemos las siguientes medidas de control, de acuerdo con la valoración de los diferentes factores de riesgos en cada actividad de construcción de obra civil que tiene la empresa:

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 7 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
TIPO DE RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Ergonómico	Todas las actividades de los puestos de trabajo del proceso constructivo de la empresa	Manipulación de cargas	

CONTROL DE RIESGO
EN LA FUENTE <ul style="list-style-type: none"> • Usar equipos mecánicos siempre que sea posible hacerlo o solicitar ayuda para moverlos. (Art. 64.No. 1: Levantamiento manual de cargas, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas)
EN EL MEDIO <ul style="list-style-type: none"> • Organizar el trabajo de forma que se realicen tareas variadas, realizar rotación con puestos de trabajo que utilicen distintos segmentos corporales para evitar la sobrecarga muscular. • Realización de pausas periódicas. Las pausas deben ser establecidas con un tiempo necesario para que se produzca una relajación de los músculos de las extremidades. • Enseñar ejercicios de estiramientos y de reforzamiento de la musculatura utilizada en el trabajo (habitualmente extremidades superiores y región lumbar). • Informar a los trabajadores sobre los factores que están presentes en la manipulación y de la forma de prevenir los riesgos debidos a ellos (D.E. 2393, Art. 11, num. 10).
EN LA PERSONA <ul style="list-style-type: none"> • Uso EPP: Faja lumbar – ancho recomendado 20 cm. (D.E. 2393, art. 184). • Capacitar sobre técnicas seguras para la manipulación de las cargas (D.E. 2393, Art. 11) – obligaciones generales, num. 1) Ver instructivo: Manipulación de cargas.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 8 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Ergonómico	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Posiciones forzada	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE <ul style="list-style-type: none"> • Reducir las exigencias físicas del trabajo utilizando nuevas herramientas o nuevos métodos de trabajo. • Las herramientas y materiales deben estar próximos al lugar de uso y en un espacio definido y fijo (D.E. 2393, Art. 94 - 95). • Tomar en cuenta los siguientes factores ergonómicos en las áreas y equipos de trabajo: Para dicha implementación se debe tomar en cuenta factores ergonómicos como: <ul style="list-style-type: none"> - La altura de los codos del trabajador. - El peso del producto que habrá que levantar. - El tamaño del producto con el que se trabajará. • Dotar de un porta-herramientas fijo (para almacenar martillos, clavos, vailejos, etc.), para que los mismos no sean puestos en el suelo y así se evite posturas forzadas al momento de tomarlas. Para la construcción hay que tomar en cuenta la altura adecuada de trabajo (D.E. 2393, Art. 95 num. 7). 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 9 de 34

EN EL MEDIO

- Organizar el trabajo de forma que se realicen tareas variadas, realizar rotación con puestos de trabajo que utilicen distintos segmentos corporales para evitar la sobrecarga muscular.
- Realización de pausas periódicas. Las pausas deben ser establecidas con un tiempo necesario para que se produzca una relajación de los músculos de las extremidades afectadas.
- Enseñar ejercicios de estiramientos y de reforzamiento de la musculatura utilizada en el trabajo (habitualmente extremidades superiores y región lumbar) para acondicionarla y fortalecerla.

EN LA PERSONA

- Los trabajadores deben poder trabajar con los brazos a lo largo del cuerpo y sin tener que encorvarse ni girar la espalda excesivamente.
- Trabajar a una altura adecuada, para evitar tener que estar constantemente agachado o con la espalda doblada.
- Evitar la postura estática, caminar si es posible, ya que la columna sufre menos.
- Utilizar calzado con un taco de altura comprendida entre 1,5 y 3 centímetros.
- Formar a los trabajadores para que adopte posturas de trabajo adecuadas durante la ejecución de las tareas asignadas, es decir, flexionar las rodillas y mantener el tronco recto, en vez de flexionar el tronco y mantener las piernas rectas (D.E. 2393, Art. 11 num. 11).

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 10 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Mecánico.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Caída de objetos en manipulación	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE <ul style="list-style-type: none"> Organizar los materiales, herramientas y equipos en partes más adecuadas para el transporte o manejo (poleas, carretillas, rampas, escaleras etc.) 			
EN EL MEDIO <ul style="list-style-type: none"> Limpieza permanente de las superficies y áreas de trabajo. (D.E. 2393, art. 34 num 6). 			
EN LA PERSONA <ul style="list-style-type: none"> Calzado de seguridad y con plantilla antideslizante (D.E. 2393, art. 182). Guantes de seguridad antideslizantes (D.E. 2393, art. 181). Gafas, visores o pantallas de protección facial ante el riesgo de salpicaduras y proyecciones, principalmente a los ojos y la boca (D.E. 2393, art. 178). Ropa de trabajo que cubra la mayor parte del cuerpo (D.E. 2393, art. 176). Capacitar a los trabajadores antes de permitirles la utilización de herramientas mecánicas.(Art. 76. Reglamento de Seguridad de la Construcción) 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 11 de 34

		COSMACOR S.A.	
PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN			
RIESGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Mecánico	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Caídas de persona a distinto nivel (sobre los 1,8 m)	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE			
<ul style="list-style-type: none"> • Antes de ejecutar trabajos sobre cubiertas y tejados, será obligatorio verificar que todos sus elementos tengan la resistencia suficiente para soportar el peso de los trabajadores y materiales que sobre ellos se hayan de colocar. Así mismo deberá verificarse la resistencia de los puntos que se utilicen para sujeción de los dispositivos de seguridad o medios de trabajo; (<i>Art. 62.No. 1: Trabajos en altura, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) • El riesgo de caída de altura de personas por los contornos perimetrales, debe prevenirse por uno o más de los medios siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Andamios de seguridad que cumplirán las condiciones establecidas para los mismos (<i>Ver: Anexo 4: Registro de Inspección de andamios</i>); b) Redes de protección; y, c) Barandillas reglamentarias; (<i>Art. 62.No. 2: Trabajos en altura, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) • Cuando deban realizarse trabajos sobre cubiertas y tejados cuyos materiales sea de resistencia deficiente, dudosa o de naturaleza frágil, se utilizarán los dispositivos necesarios para que el trabajo se realice sin que los trabajadores se apoyen directamente sobre las cubiertas; para ello se utilizarán plataformas, pasarelas o tableros, y en su empleo se cumplirán las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> a) Se colocarán de forma que apoyen sobre dos o más elementos resistentes y sin posibilidad de volteo o deslizamiento; b) Podrán ser desplazados sin necesidad de que el trabajador se apoye sobre la cubierta; y, c) c) En caso de imposibilidad de utilizar los medios anteriores deberá instalarse un sistema de recogida (red o similar) bajo la cubierta; (<i>Art. 62.No. 3: Trabajos en altura, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 12 de 34

EN EL MEDIO

- Instalación de líneas de vida y anclaje para la sujeción del arnés del trabajador (D.E. 2393, Art. 183, num. 1).
- Uso de medios de sujeción.- Todo trabajo realizado a partir de un metro ochenta centímetros del nivel del suelo, requerirá del uso de un arnés de seguridad. Si el trabajo se realiza en un puesto fijo será suficiente amarrarlo a un punto resistente de la estructura. Si el trabajador tiene que cambiar de lugar de trabajo deberá utilizar cuerdas „de amarre fijadas entre dos puntos resistentes de la estructura u otros sistemas de sujeción horizontal o vertical a las cuales amarrará el arnés a través de un sistema deslizante o línea de vida. Los puntos de amarre del arnés de seguridad y línea de vida deberán ser independientes de los utilizados para amarre de andamios. (*Art. 62.No. 4: Trabajos en altura, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas*)

EN LA PERSONA

- Uso EPP: Arnés para trabajos de altura pasado los 1,80m (D.E. 2393, art. 183)
- Casco de seguridad (D.E. 2393, art. 175 - 177).

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 13 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Mecánico.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Proyección de partículas	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE <ul style="list-style-type: none"> Se colocarán barreras o cortinas portátiles en la zona del proceso, con la finalidad de evitar la contaminación por radiación UV, a las áreas vecinas. <i>(Art. 58.- Trabajos de Soldadura y Corte, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas)</i> 			
EN EL MEDIO <ul style="list-style-type: none"> Ventilación General (D.E. 2393 atr 65 num 5) 			
EN LA PERSONA <ul style="list-style-type: none"> Para la ejecución de trabajos soldadura eléctrica, el trabajador debe usar delantal y mangas falsas, guantes protectores, careta de protección con filtro adecuado para el tipo e intensidad de la radiación. <i>(Art. 58.- Trabajos de Soldadura y Corte, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas)</i> 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 14 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Mecánico.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Atrapamiento por vuelco de maquina o carga.	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE <ul style="list-style-type: none"> Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras para evitar atropellos o golpes; (<i>Art. 87,literal e, Maquinaria pesada de obra, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) Las máquinas de remoción de tierras estarán equipadas con un sistema de señalización acústica dé marcha atrás; (<i>Art. 87,literal g, Maquinaria pesada de obra, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>)Ver Plan de Disposiciones de Seguridad para trabajos con maquinaria pesada en Obra 			
EN EL MEDIO <ul style="list-style-type: none"> Instalación de señalética preventiva de riesgos de atrapamiento (D.E. 2393, art. 164). 			
EN LA PERSONA <ul style="list-style-type: none"> Uso de EPP: guantes, gafas, botas punta de acero. (D.E. 2393, art.175).Uso de chaleco refractivo. 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 15 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Mecánico.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Desplome, derrumbamiento.	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE <ul style="list-style-type: none"> • Cuando un vehículo-volquete deba aproximarse a un borde de talud o corte, con el consiguiente riesgo de vuelco, se dispondrá en el suelo de cuñas u obstáculos que indiquen el límite de aproximación; (<i>Art. 87,literal k, Maquinaria pesada de obra, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) • En el caso del camión (dumper) de traslado de tierras, el obstáculo estará situado a dos metros del borde o talud; (<i>Art. 87,literal l, Maquinaria pesada de obra, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) • Las máquinas de remoción de tierras estarán equipadas con un sistema de señalización acústica dé marcha atrás; (<i>Art. 87,literal g, Maquinaria pesada de obra, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>)Ver Plan de Disposiciones de Seguridad para trabajos con maquinaria pesada en Obra 			
EN EL MEDIO <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de señalética preventiva de riesgos de desplome, derrumbamiento (D.E. 2393, art. 164). 			
EN LA PERSONA <ul style="list-style-type: none"> • Uso de EPP: guantes, gafas, botas punta de acero. (D.E. 2393, art.175). • Uso de chaleco refractivo. • Mantenerse fuera del perímetro de intervención de las maquinarias. 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 16 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Mecánico.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Atropello o golpe con vehículo.	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE <ul style="list-style-type: none"> Las máquinas de remoción de tierras estarán equipadas con un sistema de señalización acústica dé marcha atrás; (Art. 87,literal g, <i>Maquinaria pesada de obra, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>)Ver Plan de Disposiciones de Seguridad para trabajos con maquinaria pesada en Obra Se prohíbe terminantemente el transporte de personas sobre máquinas; (Art. 87,literal i, <i>Maquinaria pesada de obra, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras para evitar atropellos o golpes; (Art. 87,literal e, <i>Maquinaria pesada de obra, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) 			
EN EL MEDIO <ul style="list-style-type: none"> Instalación de señalética preventiva de riesgos de atropello o golpe (D.E. 2393, art. 164). 			
EN LA PERSONA <ul style="list-style-type: none"> Uso de EPP: guantes, gafas, botas punta de acero. (D.E. 2393, art.175). Uso de chaleco refractivo. Mantenerse fuera del perímetro de intervención de las maquinarias. 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 17 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Mecánico.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Atrapamiento por o entre objetos	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE			
<ul style="list-style-type: none"> • Instalar el mecanismo para la expulsión del accesorio de máquina (D.E. 2393, Art. 9). • Instalación de resguardos de seguridad para atrapamiento (D.E. 2393, Art. 76.) • Toda herramienta accionada por energía eléctrica debe tener conexión a tierra, además de resguardos de protección, aunque trabajen fijas en un banco. (Art. 85, <i>Herramienta neumática o eléctrica, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) 			
EN EL MEDIO			
<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de señalética preventiva de riesgos de Atrapamiento (D.E. 2393, art. 164). 			
EN LA PERSONA			
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de EPP: guantes, gafas, botas punta de acero. (D.E. 2393, art.175). • Capacitación sobre el funcionamiento de la máquina para la construcción (concreteras trituradoras, molinos, etc.) (D.E. 2393, art. 9). 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 18 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Mecánico.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Choque contra objetos inmoviles	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE <ul style="list-style-type: none"> • Obstaculizar lo menos posible el libre tránsito peatonal o vehicular. (<i>Art. 124, Señalización , Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) • Se colocará en su lugar todas las señales necesarias antes de que se abra al tránsito un camino o una desviación nueva o antes de iniciar cualquier trabajo que constituya un riesgo. (<i>Art. 125, Señalización , Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) • Los lugares en que se realicen los trabajos deberán disponer de accesos que permitan el paso seguro. (<i>Art. 116, Acceso a los lugres de trabajo , Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) • Toda área de trabajo debe estar debidamente delimitada a fin de no causar choques, golpes, tropezones, entre los demás trabajadores. 			
EN EL MEDIO <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de señalética preventiva de riesgos de Choque contra objetos (D.E. 2393, art. 164). 			
EN LA PERSONA <ul style="list-style-type: none"> • Uso de EPP: guantes, gafas, botas punta de acero. (D.E. 2393, art.175). • Capacitación sobre orden y limpieza en áreas de trabajo y circulación de personal.) (D.E. 2393, art. 9). 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 19 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Físico.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Radiación no ionizante.	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE			
<ul style="list-style-type: none"> Se colocarán barreras o cortinas portátiles en la zona del proceso, con la finalidad de evitar la contaminación por radiación UV, a las áreas vecinas. (Art. 58.- <i>Trabajos de Soldadura y Corte, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) 			
EN EL MEDIO			
<ul style="list-style-type: none"> Para trabajos de soldadura y corte en túneles o lugares confinados se deberá proveer de sistemas de ventilación y deben monitorearse el porcentaje de oxígeno y los gases de suelta como óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ozono, humos metálicos, cuyas concentraciones deberán ser inferiores a los límites permisibles o TLV" s. (Art. 58.- <i>Trabajos de Soldadura y Corte, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) 			
EN LA PERSONA			
<ul style="list-style-type: none"> Para la ejecución de trabajos soldadura eléctrica, el trabajador debe usar delantal y mangas falsas, guantes protectores, careta de protección con filtro adecuado para el tipo e intensidad de la radiación. (Art. 58.- <i>Trabajos de Soldadura y Corte, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) Para todo trabajo de soldadura y corte se suministrará a los trabajadores, equipos para proteger las vías respiratorias, a menos que se disponga de algún dispositivo que elimine. (Art. 58.- <i>Trabajos de Soldadura y Corte, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 20 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Físico.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Contacto eléctrico directo.	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE <ul style="list-style-type: none"> • Queda prohibido retirar los resguardos de protección de las celdas de una instalación antes de dejar sin tensión los aparatos y conductores situados en ellas, así como poner tensión a dichos aparatos y conductores sin cerrar debidamente la celda con sus correspondientes resguardos. <i>(Art. 11, No 7, Normas generales.- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica)</i> • Trabajos en instalaciones eléctricas sin tensión. <i>(Art. 12,- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica)</i> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Antes de que el personal acceda a las instalaciones, se adoptarán las siguientes precauciones: <ol style="list-style-type: none"> a) En el origen de la instalación: <ol style="list-style-type: none"> 1.- Abrir con corte visible todas las posibles fuentes de corriente; 2.- Enclavar o bloquear los aparatos de corte de la corriente operados y señalarlos con prohibición de maniobra; 3.- Comprobar la efectiva ausencia de tensión, con un equipo de comprobación apropiado; 4.- Poner a tierra las fases, en el lado que quedó sin tensión, lo más cerca posible al aparato de corte de la corriente operada. • Intervención en instalaciones eléctricas energizadas.- <i>(Art. 12,- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica)</i> 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 21 de 34

- 1.- Los trabajos en instalaciones eléctricas energizadas se realizarán cumpliendo estrictamente un programa diseñado por un técnico competente autorizado por la empresa o institución responsable y bajo su constante vigilancia;
- 2.- El personal que intervenga en trabajos, en instalaciones energizadas estará debidamente formado para aplicar según sea el caso, el procedimiento de trabajo que corresponda, esto es: al contacto, a distancia o al potencial;
- 3.- Se utilizarán herramientas y equipos de protección con aislamiento y técnicas de utilización y procedimiento de trabajo concordantes con el valor de la tensión de servicio de la instalación en la que se va a intervenir;
- 4.- No debe iniciarse, reiniciarse o continuarse ningún trabajo en una instalación energizada a la intemperie, si en el lugar de trabajo hay precipitaciones, descargas atmosféricas, viento, niebla espesa, insuficiente visibilidad; y,
- 5.- No se realizarán trabajos en instalaciones energizadas en lugares donde existan substancias explosivas o inflamables.

- **Herramientas eléctricas portátiles.** (*Art. 26,- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica*)

- 1.- La tensión de alimentación de las herramientas portátiles de cualquier tipo, no podrá exceder de los 220 voltios con relación a tierra;
- 2.- Cuando se empleen herramientas eléctricas portátiles en lugares muy conductores, estarán alimentadas por una tensión no superior a los 24 voltios;
- 3.- Los interruptores de las herramientas eléctricas portátiles, estarán concebidos en forma tal, que se imposibilite el riesgo de la puesta en marcha intempestiva.

EN EL MEDIO

- **Identificación de aparatos y circuitos.**- (*Art. 3,- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica*)

- 1.- Los aparatos y circuitos que componen una instalación eléctrica deben identificarse con etiquetas o rótulos, o por otros medios apropiados con el objeto de evitar operaciones equivocadas que pueden provocar accidentes;
2. - El conductor neutro y los conductores de puesta a tierra y de protección, deben diferenciarse

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 22 de 34

claramente de los otros conductores.

- Se colocarán barreras protectoras o cualquier medio de señalización eficiente que delimite o indique el lugar de trabajo en forma clara y completamente visible; (*Art. 11, No 4, Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica*)
- Si se interviene en instalaciones sin tensión, se dispondrá de esquemas de la instalación en los que se indique claramente los puntos de corte de la corriente; (*Art. 11, No 5, Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica*)

EN LA PERSONA

- Toda persona que intervenga en operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas, debe: (*Art. 11,- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica*)
 - a) Tener una credencial que acredite su conocimiento técnico y de seguridad industrial conforme a su especialización y a la actividad que va a realizar;
 - b) Estar autorizado por la empresa o institución en la cual presta sus servicios para ejecutar el trabajo asignado; y,
- Estar formado en la aplicación correcta de los primeros auxilios y especialmente en la técnica de respiración artificial y masaje cardíaco externo.
- Todo trabajo que se realice en una instalación eléctrica se efectuará en presencia y bajo la dirección de un técnico designado por la empresa o institución responsable.
- Uso de EPP: guantes (dieléctricos), gafas, botas (dieléctricas). (D.E. 2393, art. 175).
- Capacitación sobre riesgos eléctricos.) (D.E. 2393, art. 9).

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 23 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Físico.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Contacto eléctrico indirecto.	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE			
<ul style="list-style-type: none"> • Distancia hasta las líneas de alta tensión.- Las Líneas de fuerza eléctrica de alta tensión (440 voltios o más) deben estar a no menos de 7,62 metros de altura o de distancia hasta las zonas transitadas por trabajadores con varillas de hierro, camiones, grúas, excavadoras u otros equipos usados en la construcción y obras públicas. <i>(Art. 34.- Trabajos de Soldadura y Corte, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas)</i> • A efectos de seguridad las líneas aéreas montadas sobre los mismos postes o estructuras, en todo o en parte de su recorrido, se considerarán como de igual tensión a la de la más elevada; <i>(Art. 11, No 6, Normas generales.- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica).</i> • <i>La conexión de las masas de los aparatos y de las estructuras metálicas, deben hacerse con derivaciones conectadas a una línea principal de tierra; en ningún caso debe conectarse en serie;</i> • <i>Prohibición de utilizar la tierra como parte de un circuito activo.- Está prohibido utilizar como parte de un circuito activo la tierra, un conductor de protección, una canalización o cubierta metálica, o una estructura metálica que sea parte de una construcción. (Art. 6, Normas generales.- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica).</i> • Queda prohibido retirar los resguardos de protección de las celdas de una instalación antes de dejar sin tensión los aparatos y conductores situados en ellas, así como poner tensión a dichos aparatos y conductores sin cerrar debidamente la celda con sus correspondientes resguardos. <i>(Art. 11, No 7, Normas generales.- Reglamento de seguridad del trabajo contra</i> 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PPR-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 24 de 34

- Trabajos en instalaciones eléctricas sin tensión. (*Art. 12,- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica*)
 - 1.- Antes de que el personal acceda a las instalaciones, se adoptarán las siguientes precauciones:
 - a) En el origen de la instalación:
 - 1.- Abrir con corte visible todas las posibles fuentes de corriente;
 - 2.- Enclavar o bloquear los aparatos de corte de la corriente operados y señalizarlos con prohibición de maniobra;
 - 3.- Comprobar la efectiva ausencia de tensión, con un equipo de comprobación apropiado;
 - 4.- Poner a tierra las fases, en el lado que quedó sin tensión, lo más cerca posible al aparato de corte de la corriente operada.
- Intervención en instalaciones eléctricas energizadas.- (*Art. 12,- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica*)
 - 1.- Los trabajos en instalaciones eléctricas energizadas se realizarán cumpliendo estrictamente un programa diseñado por un técnico competente autorizado por la empresa o institución responsable y bajo su constante vigilancia;
 - 2.- El personal que intervenga en trabajos, en instalaciones energizadas estará debidamente formado para aplicar según sea el caso, el procedimiento de trabajo que corresponda, esto es: al contacto, a distancia o al potencial;
 - 3.- Se utilizarán herramientas y equipos de protección con aislamiento y técnicas de utilización y procedimiento de trabajo concordantes con el valor de la tensión de servicio de la instalación en la que se va a intervenir;
 - 4.- No debe iniciarse, reiniciarse o continuarse ningún trabajo en una instalación energizada a la intemperie, si en el lugar de trabajo hay precipitaciones, descargas atmosféricas, viento, niebla espesa, insuficiente visibilidad; y,
 - 5.- No se realizarán trabajos en instalaciones energizadas en lugares donde existan substancias explosivas o inflamables.
- Herramientas eléctricas portátiles. (*Art. 26,- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica*)
 - 1.- La tensión de alimentación de las herramientas portátiles de cualquier tipo, no podrá exceder de los 220 voltios con relación a tierra;
 - 2.- Cuando se empleen herramientas eléctricas portátiles en lugares muy conductores, estarán alimentadas por una tensión no superior a los 24 voltios;
 - 3.- Los interruptores de las herramientas eléctricas portátiles, estarán concebidos en forma tal, que se imposibilite el riesgo de la puesta en marcha intempestiva.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 25 de 34

EN EL MEDIO

- Identificación de aparatos y circuitos.- (*Art. 3,- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica*)

1.- Los aparatos y circuitos que componen una instalación eléctrica deben identificarse

con etiquetas o rótulos, o por otros medios apropiados con el objeto de evitar

operaciones equivocadas que pueden provocar accidentes;

2. - El conductor neutro y los conductores de puesta a tierra y de protección, deben diferenciarse claramente de los otros conductores.

- Se colocarán barreras protectoras o cualquier medio de señalización eficiente que delimite o indique el lugar de trabajo en forma clara y completamente visible; (*Art. 11, No 4, Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica*)
- Si se interviene en instalaciones sin tensión, se dispondrá de esquemas de la instalación en los que se indique claramente los puntos de corte de la corriente; (*Art. 11, No 5, Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica*)

EN LA PERSONA

- Toda persona que intervenga en operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas, debe: (*Art. 11,- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica*)

a) Tener una credencial que acredite su conocimiento técnico y de seguridad industrial conforme a su especialización y a la actividad que va a realizar; b) Estar autorizado por la empresa o institución en la cual presta sus servicios para ejecutar el trabajo asignado.

- Todo trabajo que se realice en una instalación eléctrica se efectuará en presencia y bajo la dirección de un técnico designado por la empresa o institución responsable.
- Uso de EPP: guantes (dieléctricos), gafas, botas (dieléctricas). (D.E. 2393, art. 175).
- Capacitación sobre riesgos eléctricos.) (D.E. 2393, art. 9).

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 26 de 34

	COSMACOR S.A.																
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN																
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO															
Físico.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Ruido.															
CONTROL DE RIESGO																	
EN LA FUENTE <ul style="list-style-type: none"> Es recomendable aislar a equipos o maquinaria que emitan altos decibeles de presión sonora 																	
EN EL MEDIO <ul style="list-style-type: none"> Colocar señalética de utilización de equipo auditivo y señalética que advierta la presencia de ruido (INEN-ISO 3864-1:2013) 																	
EN LA PERSONA <ul style="list-style-type: none"> El Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, del Código de Trabajo, en su artículo 55, numeral 6 y 7, determina que: “Se fija como límite de presión sonora el de 85 decibeles escala A del sonómetro, medidos en el lugar en donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, los trabajadores que estén expuesto a este límite de presión sonora utilizaran protectores auditivos tipo tapón y/u orejera, según el tiempo de exposición si sobrepasa nos guiaremos en el cuadro siguiente para tiempos de exposición. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Nivel sonoro /dB (A-lento)</th> <th>Tiempo de exposición por jornada/hora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">85</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">95</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">110</td> <td style="text-align: center;">0,25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">115</td> <td style="text-align: center;">0,125</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Fuente: DE 2393</p>				Nivel sonoro /dB (A-lento)	Tiempo de exposición por jornada/hora	85	8	90	4	95	2	100	1	110	0,25	115	0,125
Nivel sonoro /dB (A-lento)	Tiempo de exposición por jornada/hora																
85	8																
90	4																
95	2																
100	1																
110	0,25																
115	0,125																

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 27 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Físico.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Vibración	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir las vibraciones entre las piezas de las máquinas y los elementos que vayan a ser transformados. 			
EN EL MEDIO			
<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar en lo posible, las irregularidades del terreno por el cual circulen los medios de transporte. 			
EN LA PERSONA			
<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir el tiempo de exposición. • Establecer un sistema de rotación de lugares de trabajo. • Intentar siempre que sea posible, minimizar la intensidad de las vibraciones. • Utilizar los equipos de protección individual: guantes anti - vibración, zapatos, botas, etc., cuando sea necesario 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 28 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Químico.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Exposición a gases químicos	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE <ul style="list-style-type: none"> Utilización de equipos adecuados y en buen estado para la realización de los trabajos de soldadura (electrodos, pinzas, mazas, soldadoras) 			
EN EL MEDIO <ul style="list-style-type: none"> Para trabajos de soldadura y corte en túneles o lugares confinados se deberá proveer de sistemas de ventilación y deben monitorearse el porcentaje de oxígeno y los gases de suelda como óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ozono, humos metálicos, cuyas concentraciones deberán ser inferiores a los límites permisibles o TLV" s. (Art. 58.- <i>Trabajos de Soldadura y Corte, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) 			
EN LA PERSONA <ul style="list-style-type: none"> Para todo trabajo de soldadura y corte se suministrará a los trabajadores, equipos para proteger las vías respiratorias, a menos que se disponga de algún dispositivo que elimine. (Art. 58.- <i>Trabajos de Soldadura y Corte, Reglamento de Seguridad para la construcción y obras públicas</i>) Uso de EPP: Gafas, careta de soldador, tapones, casco, pechera de cuero, de seguridad (D.E. 2393, art. 175). Capacitación al personal en prevención de riesgos químicos por inhalación de gases de soldadura (D.E. 2393, art. 9). 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 29 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Químico.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Exposición a químicos (Polvo de cemento)	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE			
<ul style="list-style-type: none"> Utilice el extractor local o la ventilación apropiada u otros métodos para mantener niveles de polvo debajo de límites de la exposición. 			
EN EL MEDIO			
<ul style="list-style-type: none"> Hojas de seguridad del producto (MSDS) 			
EN LA PERSONA			
<ul style="list-style-type: none"> Equipos de protección personal (EPP): <ol style="list-style-type: none"> Protección respiratoria: Bajo condiciones ordinarias no se requieren protección respiratoria. Utilice un respirador apropiado (para polvo) que encaje adecuadamente y esté en buenas condiciones cuando esté expuesto a altos niveles de polvo. Protección para ojos: utilice lentes de seguridad aprobados por ANSI cuando maneje polvo o cemento húmedo para prevenir contacto con los ojos. NO es recomendable utilizar lentes de contacto cuando se esté manejando cemento, en condiciones polvorientas. Protección para la piel: utilice guantes, botas cubiertas y ropa protectora, cuando sea necesario, para prevenir contacto con la piel. Remueva la ropa y los EPP que estén saturado de cemento húmedo. 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 30 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Psicosocial.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Trabajo a presión	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE			
<ul style="list-style-type: none"> Hacer seguimiento al personal facilitar y orientar la atención necesaria para que desempeñe bien su trabajo 			
EN EL MEDIO			
<ul style="list-style-type: none"> Realizar inspección de puestos de trabajo parar reducir o aumentar el horario y carga de trabajo 			
EN LA PERSONA			
<ul style="list-style-type: none"> Capacitar al personal en técnicas de liberación de ansiedad y tención Facilitar y adecuar los periodos de descansos a las tareas que hay que desarrollar. 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 31 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Psicosocial.	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Trabajo monótono.	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE			
<ul style="list-style-type: none"> Hacer seguimiento al personal facilitar y orientar la atención necesaria para que desempeñe bien su trabajo 			
EN EL MEDIO			
<ul style="list-style-type: none"> Realizar inspección de puestos de trabajo parar reducir o aumentar el horario y carga de trabajo 			
EN LA PERSONA			
<ul style="list-style-type: none"> Cambiar de actividades al personal cada determinado tiempo, por una actividad diferente Realizar actividades de ejercicios y descanso por unos cinco minutos cada dos horas 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 32 de 34

 COSMACOR S.A.			
PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN			
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Psicosocial	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Minuciosida d de la tarea	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE <ul style="list-style-type: none"> Hacer seguimiento al personal facilitar y orientar la atención necesaria para que desempeñe bien su trabajo 			
EN EL MEDIO <ul style="list-style-type: none"> Realizar inspección de puestos de trabajo parar reducir o aumentar el horario y carga de trabajo 			
EN LA PERSONA <ul style="list-style-type: none"> Las actividades deben ser realizadas por personal técnico Adecuar la carga de trabajo a las capacidades del trabajador Facilitar y adecuar los periodos de descansos a las tareas que hay que desarrollar. 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 33 de 34

	COSMACOR S.A.		
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN		
RIEGO	PUESTO DE TRABAJO	FACTOR DE RIESGO	
Mayor (Incendio, derrame)	Todas los puestos de trabajo del proceso constructivo	Manejo de productos inflamables	
CONTROL DE RIESGO			
EN LA FUENTE <ul style="list-style-type: none"> • Almacenar combustibles y aceites, en envases con tapa hermética, deben estar identificados • Contar con paños absorbentes, para absorber y contener las posibles fugas de fluidos del equipo • Contar con cubeto superior al 110% del volumen total de almacenamiento • Evitar el almacenamiento de materiales combustibles, especialmente si éstos son inflamables, al costado de fuentes de calor 			
EN EL MEDIO <ul style="list-style-type: none"> • El abastecimiento de combustible y aceite para maquinas será por medio de una bomba manual y manguera hasta el tanque de combustible o depósito de las máquinas. • Señalización de inflamable (Rombo de seguridad de la NFPA 704) 			
EN LA PERSONA <ul style="list-style-type: none"> • Todos los trabajadores deberán estar instruidos y capacitados en el uso de los extintores de incendio. • Uso de EPP: Gafas, mascarillas, tapones, casco. (D.E. 2393, art. 175). • Capacitación al personal (D.E. 2393, art. 9). 			

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PPR-001
		VERSIÓN: 001
	PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONSTRUCCIÓN	PAGINA: 34 de 34

ANEXOS

1. Matriz de Identificación de Riesgos Laborales por puesto de Trabajo.(Método del Triple Criterio)

REFERENCIAS

- Instructivo: Técnicas de Manipulación Manual de Cargas
CMC-SSO-ITMC-001.
- Disposiciones de seguridad para trabajos con maquinaria pesada.
CMC-SSO-DSTMP-001
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. D.E. 2393.
- Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas
- Reglamento De Seguridad Del Trabajo Contra Riesgos En Instalaciones De Energía Eléctrica.
- Guía Técnica del INSHT – Manipulación Manual de Cargas

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PIRL-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	Plan de Inspección de Riesgos Laborales	PAGINA: 1 de 8

OBJETIVO

El plan de inspección de riesgos laborales tendrá como objetivo disminuir los incidentes y accidentes a través de un estudio detallado de las condiciones de trabajo donde realiza obras de construcción la empresa en las que se verificara las acciones y condiciones subestándar, factores peligrosos para el trabajador y del trabajo.

ALCANCE

El plan de identificación, evaluación y gestión de riesgos requiere de la participación y responsabilidad de todos los trabajadores involucrados en los diferentes proyectos de construcción de obra civil que ejecute la empresa, esta participación y responsabilidad se visualiza en todas las actividades que los trabajadores realicen.

DEFINICIONES

Accidente: Evento no deseado que puede resultar en muerte, enfermedad, lesiones de SSO.

Identificación de Peligros: Proceso de reconocimiento de una situación de peligro existente y definición de sus características

Inspección: Detectar características físicas significativas de su entorno. Observar y discriminar en forma precisa los hallazgos anormales en relación con los normales

Incidente: Evento que da lugar a un accidente o tiene el potencial de conducir a un accidente.

Nota: Un incidente que no resulte en enfermedades, lesiones, daño u otra pérdida, se denomina también como un cuasi - accidente. El término incidente incluye los “cuasi accidentes”.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PIRL-001
	PLAN DE INSPECCIÓN DE RIESGOS LABORALES	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 2 de 8

Enfermedad Profesional: una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral.

Riesgo: combinación de la(s) probabilidad(es) con la(s) consecuencia(s) que ocurra en un evento peligroso específico.

Seguridad Y Salud En El Trabajo: condiciones y/o factores que inciden en el bienestar de los empleados, trabajadores temporales, personal contratista, visitantes y cualquier otra persona en el sitio de trabajo

Peligro: Fuente o situación con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo o la combinación de ellos.

En particular:

- a) Un objeto, un efecto físico o una situación con potencial de daño a las personas, bienes o medio ambiente.
- b) Una fuente de peligro, la cual si no es adecuadamente controlada o si no se toman las debidas precauciones se puede crear condiciones inseguras.
- c) El potencial de situaciones adversas para generar eventos no identificados que afectan a la seguridad de las personas, bienes o ambiente.

AST: Análisis de Seguridad en la Tarea

RESPONSABILIDAD

Gerente General

- Hacer cumplir lo referente a este plan y facilitar todos los recursos necesarios para su total gestión en prevención de riesgos.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PIRL-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	PLAN DE INSPECCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PAGINA: 3 de 8

Responsable de Seguridad

- Garantizar una correcta identificación de los peligros laborales por puesto de trabajo en los diferentes proyectos de construcción que ejecute Cosmacor S.A.
- Garantizar que se efectúen y mantengan las inspecciones de riesgos laborales a cada proyecto nuevo que participe la empresa.

Residentes de Obra

- Colaborar y participar en las inspecciones de riesgo laborales, describiendo las principales actividades y tareas que desarrollan, también se debe especificar maquinarias, equipos y sustancias que manejan, tareas y actividades a desarrollar por puesto de trabajo.

Trabajadores

- Colaborar en el momento de la inspección de riesgos laborales a fin de prevenir posibles incidentes y/o accidentes en el trabajo.

ACTIVIDADES

La inspección de riesgos laborales en Cosmacor S.A. se realiza de la siguiente manera:

La Inspección de Seguridad es el examen detallado de las condiciones de trabajo con el objeto de detectar actos y condiciones inseguras, además nos sirve como instrumento básico para el mantenimiento de situaciones satisfactorias del ambiente donde se desenvuelven los obreros. La podemos clasificar en:

- **Inspecciones continuas. (Ver Anexo 5)**

Son regulares y periódicas que realizan los encargados de la seguridad, dirigidas especialmente a ciertas actividades de la construcción y equipos en general, por ejemplo: recipientes a presión, grúas, prensas eléctricas, material de extinción, etc.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PIRL-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	PLAN DE INSPECCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PAGINA: 4 de 8

- **Inspecciones especiales.**

Son necesarias como resultado de la instalación de nuevos equipos o procesos industriales, la construcción de nuevos edificios o la aparición de nuevos peligros.

- **Quién y cómo debe realizarse la inspección**

La Inspección de Seguridad lo realizará toda aquella persona que tenga conocimientos sobre Prevención de Accidentes, preferentemente el Técnico o Ingeniero de Seguridad, sin prisas pero ágilmente; resulta mejor si lo efectúa conjuntamente con los mandos o encargados de la empresa y se estudiarán detenidamente los factores de riesgo.

- **Forma de realizar la inspección**

Cosmacor S.A., con un técnico de SSO, residente de obra, maestro mayor, pueden realizar la Inspección conjunta o independientemente.

Inicialmente estará determinada a todas las dependencias de la empresa. Antes de hacer la Inspección es conveniente conocer:

- Tipo de actividad de la construcción.
- Procesos que se llevan a cabo.
- Estadística de accidentalidad.
- Maquinaria, equipo y materiales utilizados.
- Normas de la empresa.
- Reglamentaciones especiales.
- Inspecciones anteriores y sus resultados.
- Lo que se debe inspeccionar.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PIRL-001
	PLAN DE INSPECCIÓN DE RIESGOS LABORALES	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 5 de 8

- **A la hora de Inspeccionar se investigará básicamente:**

- a. Instalaciones Generales. Estado de los locales y pisos, escaleras, pasillos, puertas aberturas en paredes, separación entre máquinas, orden y limpieza, señalización, iluminación general, ventilación.
- b. Condiciones Físicas. Ruido, vibraciones, calor, polvos, humos gases, vapores, entre otros.
- c. Instalaciones de Servicios. Eléctricas. Aire, agua donde se determinará su estado, presión máxima, etc.
- d. Instalaciones de Seguridad contra Incendios. Extintores, bocas hidrantes, sistemas automáticos, salidas de emergencia, etc.
- e. Levantamiento Manual. Transporte; levantamiento, almacenamiento de carga y descarga manual y mecánica.
- f. Maquinaria. Características técnicas, antigüedad, modificaciones y limitaciones, estado de las protecciones, sistemas de seguridad, tipos de mandos, puntos de operación, métodos de trabajo, frecuencia de operación, etc.
- g. Herramientas Portátiles. Manuales (estado, utilización, mantenimiento), eléctricas (estado, tensión de alimentación, utilización, protección).
- h. Recipientes a Presión. Estado de conservación, instalación, comprobación de pérdidas y fugas, compresores etc.
- i. Equipos de Protección Personal. Existencia, utilización, estado, calidad y mantenimiento. **(Ver anexo 6)**
- j. Trabajos con Riesgos Especiales. Trabajos de altura, manejo de sustancias corrosivas, soldadura etc.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PIRL-001
	PLAN DE INSPECCIÓN DE RIESGOS LABORALES	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 6 de 8

- **Prevención de emergencias**

Prevención de Incendios y Explosión

a. Ubicar extintores apropiados en las áreas donde se ejecuten los diferentes trabajos de construcción de acuerdo al riesgo, los cuales serán chequeados periódicamente. **(Ver anexo 7)**

b. Disponer de extintores en caso de incendio, los mismos que estarán localizados en áreas despejadas y de fácil acceso. Memorice su ubicación y uso.

c. Instruir y entrenar a todos los trabajadores operativos y administrativos, en el uso de extintores.

d. Usar el mínimo de extensiones eléctricas, no halar los cables para apagar los equipos, desconectar las máquinas para hacer revisiones, proteger los equipos con instalaciones a tierra y reguladores de voltaje.

- En tanques de almacenamiento de combustible se deberá

a. Señalizar el depósito de combustibles, tanto de diesel y gasolina, con letreros de seguridad tales como: inflamable, no encender fuego, no fumar, e ingreso sólo personal autorizado.

b. Conectar el cable a tierra al chasis de los tanqueros de combustible durante la operación de descarga.

c. Colocar extintores y verificar su contenido en todas las áreas donde se maneje combustibles y materiales inflamables.

d. Tener particular cuidado con las fuentes de calor (soldadura, cigarrillos, etc.) en las áreas de almacenamiento de combustible.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PIRL-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE INSPECCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PAGINA: 7 de 8

e. Llevar registro de verificación visual del estado de tanques de almacenamiento de combustibles y químicos, y de las tuberías en busca de fugas o goteos.

f. Disponer para el control de un evento casual, como material y equipo mínimo, el siguiente; bolsas plásticas resistentes para almacenar desechos contaminados, sacos de aserrín, extintores (A, B y C) con mecanismo de transporte, herramientas menores (palas, picos, rastrillos, etc.), cubetas y paños absorbentes.

- **Consideraciones generales para el llenado de la Inspección: (Anexo 5)**

1. Información general la que conste: encabezado, fecha, hora de inicio y la hora de terminación del chequeo

2. cuerpo o detalle de la lista de chequeo: esta deberá detallar lo que se desea inspeccionar (puntos críticos de control)

3. del cumplimiento se llenara con vistos buenos (√) o equis (X) las preguntas que cumplen en su totalidad la normativa establecida en nuestro país (Ecuador), si no cumplen se añadirá una breve descripción del riesgo y se escribirá en el ítem observaciones.

4. las observaciones se redactara, debido al incumplimiento de normas o leyes que pongan en peligro a los trabajadores en su puesto de trabajo, se dará posibles mejoras para cumplir con la ley.

5. firmas de respaldo servirá como constatación y respaldo las personas que realizan la inspección y generen el levantamiento del informe y puesto a consideración a sus superiores.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PIRL-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE INSPECCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PAGINA: 8 de 8

ANEXOS

1. Registro de inspección de riesgos laborales en obra.
2. Registro de inspección de extintores
3. Registro de inspección de EPP.

REFERENCIAS

- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. DE. 2393.
- Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PC-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	Plan de Capacitación	PAGINA: 1 de 5

INTRODUCCIÓN

La información y capacitación de los trabajadores, es una herramienta importante para garantizar la obtención de los conocimientos suficientes para que todas las actividades sean realizadas con el mayor grado de seguridad y salud.

OBJETIVOS

- Informar y capacitar al personal de Cosmacor S.A., acerca de los riesgos existentes en los diferentes proyectos que ejecuta la empresa, de cómo evitar accidentes, de la implementación y participación de los planes de emergencia, vías de evacuación, señalética industrial, uso de EPP's, entre otros.
- Crear una conciencia y cultura en seguridad y salud preventiva en cada función y puesto que tenga a desarrollar las actividades constructivas.

ALCANCE

Los requisitos de información y capacitación son de aplicación a todo el personal que trabaja en Cosmacor S.A., así como, dependiendo de los temas e información a impartir de las personas externas que utilicen las instalaciones de la empresa.

DEFINICIONES

Información: Son charlas diarias, reuniones, explicaciones que consisten en informar a los trabajadores acerca de métodos, procedimientos, instrucciones que deberán realizarlas para salvaguardar su integridad física y la salud del personal.

Capacitación: Adiestramiento, instrucción, entrenamiento, explicación, preparación con la que hay que dotar a un trabajador mediante la impartición de una serie de unidades convenientemente explicadas por alguien con conocimiento del tema a impartir que sirvan para capacitar a un trabajador para desempeñar un puesto de trabajo con un grado suficiente de aptitud o habilidad.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PC-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	PLAN DE CAPACITACIÓN	PAGINA: 2 de 5

RESPONSABILIDADES

Gerente General

- Aplicar el presente programa con el fin de garantizar la capacitación adecuada y suficiente de cada trabajador para el desempeño de su respectivo puesto de trabajo.

Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional

- Identificar conjuntamente con los responsables de Áreas las necesidades de formación en prevención de Riesgos Laborales, así como coordinar y programar los cursos y actividades necesarios.
- Mantener actualizados los registros que evidencien la capacitación realizada a los trabajadores.

Residente de Obra

- Colaborar y participar en la impartición de las acciones formativas para el desempeño de los puestos de trabajo en lo que se refiere a la explicación de las Normas Generales y Específicas aplicables en los mismos.

Trabajadores

- Asistir a las charlas diarias y capacitaciones que les corresponden para el desempeño de sus funciones.

ACTIVIDADES

Charlas diarias de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SSO)

El responsable de seguridad industrial y salud ocupacional es el encargado de organizar, gestionar y poner en práctica las actividades que se planteen para mejorar la sensibilización e información en materia de seguridad y salud. (*Ver Anexo 8: Registro de cumplimiento de Cronograma de charlas diarias de SSO*)

Las charlas diarias de SSO consisten en informar a los trabajadores acerca de:

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PC-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	PLAN DE CAPACITACIÓN	PAGINA: 3 de 5

- Los riesgos en sus respectivos puestos de trabajo y en el proyecto en general.
- Las medidas preventivas y normas de seguridad aplicables respecto a dichos riesgos.
- Las medidas de emergencia a tener en cuenta
 - Normas e instrucciones de seguridad generales de obligado cumplimiento en todo el proyecto y en puestos, áreas o actividades puntuales.
 - Medidas de emergencia a tener en cuenta por el trabajador en materia de lucha contra incendios, primeros auxilios y evacuación.
 - Instrucciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo y uso de EPP's.

Capacitación

El conocimiento de temas de seguridad y salud ocupacional es fundamental para que puedan evitarse un sinnúmero de accidentes e incidentes, siendo dichos aspectos muy importantes y que están contemplados en el Decreto Ejecutivo 2393 y el reglamento de seguridad y salud para construcción y obras públicas.

La capacitación debe ser suficiente y adecuada, según los resultados de la Evaluación de Riesgos, se incluirán contenidos prácticos cuando así se requiera.

La capacitación se estructura en base a módulos formativos diferenciados, los cuales surgen de:

- La naturaleza de las funciones y tareas a desempeñar.
- Los requisitos del programa de seguridad industrial y salud ocupacional propuestos para la empresa.
- Las normas de seguridad industrial y salud para la construcción tanto nacional como internacional (INEN-ISO 3864-1:2013 , ANSI Z 87, entre otras).
- La naturaleza y evaluación de los riesgos del puesto o puestos de trabajo ocupados por el trabajador.
- Los requisitos de formación establecidos en la legislación vigente.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PC-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	PLAN DE CAPACITACIÓN	PAGINA: 4 de 5

Capacitación necesaria

La capacitación necesaria para el personal de la empresa abarca aspectos tales como:

- Introducción de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional: A todo personal nuevo que ingrese a un proyecto que tenga la empresa, este está a cargo del Técnico de SSO
- Análisis de cada etapa del proceso productivo de la empresa, funciones, responsabilidades, este está a cargo del residente de Obra.
- Conformación de Comités Paritarios de Seguridad e Higiene. Conformación y Funciones.
- Uso y mantenimiento de Equipos de Protección Personal.
- Manejo seguro de maquinaria, equipos y herramientas. Cuidados a tener en cuenta durante su funcionamiento y mantenimiento.
- Señalización. Significado de símbolos, señales y colores utilizados.
- Plan de Emergencias. Formas de actuar ante una emergencia, rutas de evacuación y primeros auxilios.
- Prevención contra incendios. Tipos y manejo adecuado de extintores.

El Responsable de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional realiza el Cronograma Anual de Capacitaciones (***ver Anexo 9: Cronograma Anual de Capacitaciones***), estableciendo los temas, horarios, instructores, lugar de realización y adquisición de materiales para las capacitaciones a impartirse.

Cada tema de capacitación es evaluado una vez impartida, previo aviso al personal. El objetivo es determinar si el trabajador aplicó lo aprendido o si es necesario reforzar dichos temas.

El Responsable de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional se encarga de llevar registros de las capacitaciones impartidas (***ver Anexo 10: Registro de Capacitaciones***) y de las asistencias y resultados de evaluaciones (***ver Anexo 11: Registro de evaluación de capacitación***)

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PC-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE CAPACITACIÓN	PAGINA: 5 de 5

ANEXOS

1. Registro de cronograma de cumplimiento de charlas diarias
2. Cronograma Anual de Capacitaciones.
3. Registro de Asistencia a Capacitaciones.
4. Registro de Resultado de Evaluaciones.

REFERENCIAS

- Plan de prevención de Riesgos para la construcción CMC-SSO-PPR-001.
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. D.E. 2393.
- Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas.
- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica.
- Normas de Seguridad para trabajos con maquinaria en la construcción CMC-SSO-NSTM-001

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-IPT-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	Instructivo de Permisos de Trabajo	PAGINA: 1 de 8

OBJETIVO

Establecer un instructivo que garantice tener las mejores condiciones de seguridad, equipos, herramientas, personal entrenado y predispuesto para minimizar cualquier eventualidad de emergencia que se presente en el ambiente de trabajo de cualquier proyecto que ejecute la empresa.

ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

Aplica a aquellas actividades especiales que por su labor implican de riesgos laborales como trabajos en altura, espacios confinados, en caliente (soldadura), eléctricos y con su debida gestión y aplicación se pretenden proteger la integridad de las personas, las condiciones de trabajo, las instalaciones y los equipos con la prioridad de realizar cualquier actividad especial, con el mayor estándar de seguridad.

DEFINICIONES

Atmósfera explosiva: La mezcla con aire, en condiciones atmosféricas de sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos, en la que, tras una ignición, la combustión se propaga a la totalidad de la mezcla no quemada.

Áreas que no presentan riesgos: Aquéllas en las que no cabe esperar la formación de atmósferas explosivas cantidades tales que resulte necesaria la adopción de precauciones especiales.

Áreas de riesgo: Aquéllas en las que puedan formarse atmósferas explosivas en cantidades tales que resulte necesaria la adopción precauciones especiales para proteger la seguridad y salud de los trabajadores afectados.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-IPT-001
	INSTRUCTIVO DE PERMISOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 2 de 8

Permiso de Trabajo: Es un documento que permite al Responsable Operativo del área y al Responsable Ejecutante del Trabajo verificar que se han adoptado todas las medidas y generar condiciones de seguridad, para evitar accidentes, daños a la propiedad y al Medio Ambiente.

RESPONSABILIDADES

Gerente General

- Hacer respetar el presente instructivo con el fin de garantizar la materialización de accidentes en el trabajo.

Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional

- Verificar el total cumplimiento de lo descrito en el instructivo de permisos de trabajo.

Residente de Obra

- Hacer cumplir el presente instructivo de permisos de trabajo para la obra civil en cualquiera sea donde se desarrolle los proyectos de construcción de Cosmacor S.A.

Trabajadores

- Acatar las medidas preventivas en seguridad industrial y salud ocupacional descritas para cada tipo de permiso de trabajo en obra.

CONDICIONES GENERALES

- Se pretende con este instructivo de permisos de trabajo disponer, identificar y controlar los riesgos presentes en la construcción en los diferentes proyectos que ejecute la empresa.
- Este instructivo aplicado en forma correcta y adecuada y con la coordinación de los diferentes responsables implicados, asegura que los trabajos se ejecuten en forma segura, de lo contrario el instructivo vuelve lento y obstaculiza el desarrollo de las operaciones.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-IPT-001
		VERSIÓN: 001
	INSTRUCTIVO DE PERMISOS DE TRABAJO	PAGINA: 3 de 8

- El Residente de obra en coordinación con el encargado de SSO son los encargados de diligenciar los permisos de trabajo, describiendo el trabajo a realizar e identificando los riesgos.
- El permiso de trabajo puede ser cancelado en cualquier momento y dependiendo de la gravedad de su suspensión se cancelaran trabajos hasta por 24 horas
- Para realizar cualquier tipo de trabajo se debe seguir lo descrito en este documento.

DESARROLLO

¿CUÁNDO SE REQUIERE UN PERMISO DE TRABAJO?

Cuando cualquier actividad este fuera del contexto constructivo de obra civil ordinario se considera *extraordinario* como por ejemplo: Trabajos en altura (mayor al 1,80m), trabajos en espacios confinados o excavaciones y zanjas (mayor al 1,20m de profundidad), trabajos eléctricos, trabajos en caliente (donde exista presencia de ignición) y que ofrezca algún potencial de riesgo por mínimo tanto para el personal como para el área de trabajo que sea. (*Ver anexo 12*)

APROBACION DE LOS PERMISOS DE TRABAJO

Siempre y cuando se cumplan las variables de control en el área o actividad de trabajo y a criterio del encargado de seguridad industrial y salud ocupacional, manifiesten condiciones seguras de trabajo, dicha área o actividad, puede ser entregada y aprobada para el trabajo a realizar.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-IPT-001
	INSTRUCTIVO DE PERMISOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 4 de 8

El encargado de SSO, realizara una serie de observaciones de seguridad, cuya responsabilidad de cumplimiento será autoridad ejecutante del residente de obra o supervisor del personal a realizar el trabajo, comprometiéndose a cumplir a cabalidad absolutamente todas las recomendaciones predeterminadas.

El permiso de trabajo puede ser cancelado en cualquier momento y dependiendo de la gravedad de su suspensión se cancelara trabajo hasta por 24 horas.

VALIDEZ

Los permisos de trabajo que se realicen en los diferentes proyectos de obra civil, tienen una validez de 12 horas continuas de trabajo, o en casos especiales. El residente de obra o encargado de SSO acordaran un horario especial

VALIDACION PARA TRABAJAR

Un permiso debe ser validado en el sitio donde se vaya a realizar el trabajo, se debe ejecutar con el residente de obra, supervisores y trabajadores de cuadrilla, con el fin de conocer los riesgos y las precauciones tomadas para la ejecución de dicha labor.

RESTRICCIÓN

La elaboración de permisos de trabajo deberá hacerse de tal manera que limite el trabajo planeado única y exclusivamente al equipo y a la sección asignada y por ningún motivo se expedirán permisos en blanco o generales, el residente de obra o supervisor en conjunto con el encargado de SSO, verificara las condiciones en el área donde se vayan a realizar los trabajos y no en oficinas u otros lugares aislados de las operaciones a realizar.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-IPT-001
	INSTRUCTIVO DE PERMISOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 5 de 8

PRECAUCIÓN

Es obligación del residente de obra, ejercer una vigilancia constante en los trabajos que se desarrollen, establecer una comunicación constante con personal indirectamente implicados en las actividades cuyos cambios de trabajo sean reportados para los correctivos necesarios o suspensión de las actividades. Se comunicara siempre al personal residente de obra o encargado de SSO, de cualquier situación extraordinaria que cambie o altere las condiciones iniciales de trabajo.

TERMINACIÓN

Una vez terminada la labor y haber dejado el sitio en condiciones adecuadas de limpieza y seguridad se debe informar al residente de obra o supervisor, para la recepción del trabajo y la sección a satisfacción

CANCELACIÓN

Siempre que se presente una condición anormal que pueda causar condiciones de trabajo inseguras (subestándar) en secciones amparadas por el permiso, cualquier persona de la obra puede detener la operación hasta que la situación sea corregida.

Se cancelara un permiso de trabajo cuando se observe que los trabajadores amparados por el permiso estén faltando a las reglas de seguridad, salud y/o las condiciones de trabajo son inseguras.

TIPOS DE PERMISOS DE TRABAJO

Existen tipos de permisos de trabajo dependiendo de la actividad (Permisos de trabajo en caliente, eléctrico, alturas y en espacios confinados)

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-IPT-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	INSTRUCTIVO DE PERMISOS DE TRABAJO	PAGINA: 6 de 8

PERMISOS DE TRABAJO EN ALTURA

Son utilizados para realizar actividades que sobrepasen los 1,80 m de altura

Este permiso tiene una validez de 12 horas continuas.

Se contempla dentro del permiso de trabajo en alturas como los diferentes amarres y fijar líneas después de 1.80 m. Se exige cinturones de seguridad, arnés de seguridad, líneas de vida, puntos de anclaje y amarres de escaleras o andamios

Este permiso se cancelara en el momento que no se presenten las condiciones de trabajo seguras ofrecida por los equipos, herramientas y elementos de protección personal exigidos y requeridos en el permiso de trabajo.

Actividades relacionadas:

- Mantenimiento de equipos o maquinaria.
- Pintura Manual de estructuras o edificaciones.
- Armar andamios
- Obras civiles.

PERMISOS DE TRABAJO EN CALIENTE

Son utilizados en actividades que generen calor mediante chispas o llama abierta tales como:

- Soldadura
- Oxicorte, Pulir
- Usos de herramientas eléctricas o equipos eléctricos (compresores, plantas eléctricas), en áreas restringidas que no sean intrínsecamente seguras.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-IPT-001
	INSTRUCTIVO DE PERMISOS DE TRABAJO	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 7 de 8

PERMISOS DE TRABAJO PARA ESPACIOS CONFINADOS

- Un espacio confinado tiene las siguientes características.
- Su tamaño y forma permiten el ingreso de una sola persona
- Tienen formas limitas para entrar y salir de ellos
- No están diseñados para que estén ocupados permanentemente
- Excavaciones y zanjas que sobrepase el 1,20 m de profundidad

Se requiere permiso de espacio confinado si tiene una o más de las siguientes condiciones:

- Atmósfera peligrosa
- El aire puede ser inflamable, toxico, deficiente o exagerado en O2
- Sofocamiento
- Fatiga causada por calor
- Peligros físicos tales como: caídas, objetos, caída de escaleras

Todo el personal debe tener los elementos necesarios que garanticen los más altos estándares de seguridad industria y salud.

PERMISOS DE TRABAJO ELÉCTRICO

Son utilizados en actividades que generen contacto eléctrico directo o indirecto mediante paso de energía eléctrica como:

- Labores de mantenimiento eléctrico
- Toma de parámetros eléctricos
- Instalaciones eléctricas
- Puesta a tierra de equipos

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-IPT-001
		VERSIÓN: 001
	INSTRUCTIVO DE PERMISOS DE TRABAJO	PAGINA: 8 de 8

ANEXOS

1. Formato de registro de Permisos de trabajo

REFERENCIAS

- Plan de prevención de Riesgos para la construcción CMC-SSO-PPR-001.
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. D.E. 2393.
- Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas.
- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PGEPP-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	Plan de Gestión de Epp	PAGINA: 1 de 5

OBJETIVO

Establecer las acciones necesarias para la adquisición, entrega, seguimiento y reposición de los Equipos de Protección Personal (EPP) a los trabajadores de la empresa Cosmacor S.A.

ALCANCE

Aplica para toda la empresa en las acciones correspondientes con los procesos de compra, entrega, seguimiento, reposición y control de los Equipos de Protección Personal.

DEFINICIONES

Protección: Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de las actividades de la organización, con el fin de evitar o disminuir las consecuencias de la consumación de un riesgo.

Equipo de Protección Personal (EPP): Es cualquier dispositivo o medio de uso individual destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador, cuya misión es eliminar o reducir las posibles consecuencias de la exposición de los trabajadores a uno o varios riesgos que se pueden presentar en las actividades que realiza y que puedan amenazar su seguridad y salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

RESPONSABILIDADES

Gerente General

- Facilitar los recursos necesarios para gestionar los equipos de protección personal (EPP) con el fin de garantizar la prevención de riesgos labores y daños a la salud.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PGEPP-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE GESTIÓN DE EPP	PAGINA: 2 de 5

Residente de Obra

- Solicitar al responsable de seguridad industrial y salud ocupacional, los equipos de protección personal que necesiten sus trabajadores por renovación, sustitución, etc.
- Vigilar el uso por parte de todos los trabajadores de los equipos de protección personal que le corresponden.

Responsable de Seguridad

- Identificar los equipos de protección individual que son necesarios en cada puesto de trabajo y elaborar, actualizar y distribuir a las partes interesadas el “*Catálogo de Equipos de Protección Personal*”.
- Solicitar la adquisición de equipos que cumplan las prescripciones establecidas internamente y que estén incluidos en el “*Catálogo de Equipos de Protección Personal*”.
- Solicitar a la persona encargada de bodega, la eliminación de todas las unidades del EPP que alcancen su fecha de caducidad.

Trabajadores

- Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección personal, colocarlos después de su utilización en el lugar adecuado para ello.
- Informar de inmediato a su superior de cualquier defecto, anomalía o daño identificado en el equipo que, a su opinión, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.

ACTIVIDADES

- En el *Plan de Prevención de Riesgos de la Construcción CMC-SSO-PPR-001*, en la que se identifican y dan alternativas de prevención de riesgos existentes para cada puesto de trabajo se indican como medidas preventivas los EPP’s que los trabajadores que desempeñen sus labores en esos puestos deben utilizar de manera obligatoria para desempeñar su trabajo.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PGEPP-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE GESTIÓN DE EPP	PAGINA: 3 de 5

- Cosmacor S.A., debe proveer obligatoriamente a sus trabajadores los EPP's requeridos, como también supervisar y controlar su uso.

Adquisición de los EPP

Sólo se pueden adquirir aquellos equipos que se encuentren en el Catálogo de Equipos de Protección Personal (ver Anexo 13), en dicho catálogo se debe detallar claramente las especificaciones de cada uno de los EPP que se requieren para la empresa. El Responsable de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, elabora el Catálogo de Equipos de Protección Personal y lo distribuye al Gerente General o los encargados de Compras para que puedan solicitarlos.

Corresponde al Responsable de SSO solicitar los EPP que puedan ser necesarios.

El encargado de adquirir los EPP, una vez se realice la solicitud de compra es el responsable de adquirir los modelos incluidos en el Catálogo de Equipos de Protección Personal.

El Responsable de Compras es el encargado de recibir los EPP con las especificaciones técnicas del equipo y el manual de uso, y de entregarlas al responsable de Bodega.

Suministro de EPP a los trabajadores

Se debe garantizar que a cada trabajador se le proporcionen los equipos de protección personal que requieran y que se relacionan en la Evaluación de Riesgos del puesto de trabajo, y asegurar su reposición cuando sea necesario.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PGEPP-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE GESTIÓN DE EPP	PAGINA: 4 de 5

Los trabajadores a través de la Solicitud de EPP (*ver Anexo 14*), que debe estar firmada por el Responsable de Área, solicita al Responsable de Seguridad el suministro de EPP, éste a su vez revisa que la Solicitud de EPP esté debidamente llenada.

El Responsable de Seguridad solicita el EPP requerido al Responsable de Bodega, para posteriormente hacer la entrega del EPP al trabajador y solicitar la firma del recibí en la Hoja de Entrega de EPP (*ver Anexo 15*).

Control del estado de los EPP

En base a los tipos de EPP utilizados y a lo indicado por el fabricante en los respectivos instructivos de uso, el Responsable de SSO debe determinar los EPP que puedan precisar de controles periódicos.

El Responsable de SSO define los EPP a inspeccionar, por quién y cuándo, e incluye su inspección en el Registro de Control del estado de EPP (*ver Anexo 7*).

El residente de obra debe inspeccionar periódicamente los EPP que utiliza el personal a su cargo y comprobar su estado de conservación. Será especialmente cuidadoso en aquellos EPP donde se alteren las características del equipo como consecuencia de su utilización y en aquellos con fecha de caducidad.

Asimismo, el usuario es responsable del uso adecuado de los EPP puestos a su disposición y de velar que estén en buen estado de uso, comunicando urgentemente al residente de obra o responsable de SSO los defectos que observe.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PGEPP-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE GESTIÓN DE EPP	PAGINA: 5 de 5

ANEXOS

1. Catálogo de Equipos de Protección Personal.
2. Solicitud de EPP.
3. Hoja de Entrega de EPP.
4. Control del estado del EPP.

REFERENCIAS

- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. D.E. 2393.
- Plan de Prevención de Riesgos de la Construcción CMC-SSO-PPR-001
- Plan de Inspección de Riesgos Laborales CMC-SSO-PIRL-001

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PIIAEO-001
		VERSIÓN: 001
	Plan de Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales	PAGINA: 1 de 8

OBJETIVO

Determinar las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión para que no ocurriese, incidentes, accidente y enfermedades ocupacionales en la empresa Cosmacor S.A.

ALCANCE

Este plan se aplica en la investigación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales que generen incapacidades temporales o permanentes y de cualquier posible enfermedad que ocurriera dentro de los proyectos de construcción de obra civil que ejecuta la empresa.

Accidente de trabajo: Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Accidente "In Itínere" O En Tránsito: El que sufiere el asegurado al trasladarse directamente desde su domicilio al lugar de trabajo o viceversa.

El accidente "in itínere" o en tránsito, se aplicará cuando el recorrido se sujete a una relación cronológica de intermediación entre las horas de entrada y salida del trabajador. El trayecto no podrá ser interrumpido o modificado por motivos de interés personal, familiar o social.

Incidente: Es todo hecho repentino e involuntario que causa daños a la planta física, las máquinas, los equipos o las herramientas, pero que no ocasiona lesiones a las personas.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PIAEO-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES	PAGINA: 2 de 8

Incapacidad Temporal: Se considera incapacidad temporal la que impide al trabajador concurrir a su trabajo debido a accidente de trabajo o enfermedad profesional, mientras reciba atención médica, quirúrgica, hospitalaria o de rehabilitación y tratándose de períodos de observación por enfermedad profesional.

Lesión Leve: Es una lesión que para su tratamiento solo requiere de primeros auxilios.

Enfermedades Profesionales u Ocupacionales: Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el trabajador y que producen algún tipo de incapacidad.

Riesgo: Probabilidad de que ocurra un evento inesperado.

Factores De Riesgo: Se consideran factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional y que ocasionan efectos en la salud de los trabajadores, a los siguientes factores: físico, químico, mecánico, biológico, ergonómico y psicosocial.

Actos Subestándar: Son los actos que realiza una persona dentro del trabajo y que pueden causar un incidente, accidente o enfermedad ocupacional

Condiciones Subestándar: Son las condiciones físicas presentes en el ambiente de trabajo que pueden dar origen a un incidente, accidente o enfermedad ocupacional.

RESPONSABILIDADES

Residente de Obra

- Informar al responsable de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SSO) cuando se suscite un incidente, accidente o enfermedad ocupacional.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PIIAEO-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES	PAGINA: 3 de 8

- Colaborar al responsable de SSO en la investigación del incidente, accidente o enfermedad ocupacional

Responsable de Seguridad

- Identificar las causas básicas del incidente, accidente o enfermedad ocupacional
- Entrevistar a los testigos que hayan presenciado el incidente y/o accidente.
- Llenar el registro de investigación de incidentes y/o accidentes.

Trabajadores

- Colaborar en las entrevistas para la elaboración del registro de investigación de incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales.

CONTENIDO

EVENTOS QUE DEBEN SER INFORMADOS, INVESTIGADOS Y REPORTADOS

1.- ACCIDENTES

Accidentes que causen la muerte de trabajadores de la empresa, incluyendo temporales y contratistas, o la muerte de otras personas en accidentes relacionados con el desarrollo de los procesos productivos o en la movilización directa de la casa del trabajador al lugar de trabajo y viceversa.

Accidentes que causen lesiones con incapacidad médica a los trabajadores de la empresa, incluyendo temporales y contratistas.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PIAEO-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES	PAGINA: 4 de 8

Los accidentes ocurridos a trabajadores de la empresa deberán ser reportados a riesgos del trabajo del instituto ecuatoriano de seguridad social, cumpliendo con los plazos y requisitos solicitados por éste ente de control.

Los accidentes deberán registrarse en las estadísticas de indicadores de frecuencia y gravedad. *(Ver anexo 16: Registro de Indicadores de Frecuencia y Gravedad)*

2.- INCIDENTES

Incidentes que causen daños a las máquinas, equipos, instalaciones y paras en el trabajo.

Los incidentes No requieren ser reportados a riesgos del trabajo del instituto ecuatoriano de seguridad social, pero si al responsable de seguridad y salud ocupacional debe llevar un registro interno de estadísticas de incidentes por áreas. *(Ver anexo 17: Registro de seguimiento a incidentes y accidentes)*

PROCESO DE INFORMACIÓN

- **INFORMACIÓN INICIAL INMEDIATA**

El residente de obra, supervisor o maestro mayor deberá informar todos los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales de forma inmediata al responsable de seguridad y salud ocupacional

- **INFORMACIÓN POSTERIOR**

Informado del evento el responsable de seguridad y salud ocupacional procederá a realizar la investigación del suceso utilizando el formato de Informe de investigación técnico legal (Resolución C. D. 390), dejando copia de la investigación en los archivos pertinentes. *(Ver anexo 18: Formato de Informe de Investigación de Accidente)*

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PIAEO-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES	PAGINA: 5 de 8

- **PLAZO DE PRESENTACIÓN DEL AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO**

El empleador está obligado a informar, en el término de diez (10) días contados desde la fecha del siniestro, a las unidades del Seguro General de Riesgos del Trabajo, sobre la ocurrencia del accidente de trabajo que ocasionare lesión corporal, perturbación funcional o muerte del trabajador asegurado.

Adicionalmente, en el término de treinta (30) días, contados a partir de la fecha del siniestro, el empleador deberá presentar todos los documentos habilitantes para la calificación del siniestro; de no hacerlo se entenderá como inobservancia de las normas de prevención de riesgos del trabajo, en cuyo caso se aplicará lo establecido en el Reglamento General de Responsabilidad Patronal.

- **PLAZO DE PRESENTACIÓN DEL AVISO DE ENFERMEDAD PROFESIONAL U OCUPACIONAL.**

En los casos en que se advierta indicios de una enfermedad profesional u ocupacional, el responsable de seguridad y salud ocupacional, comunicará a las unidades del Seguro General de Riesgos del Trabajo, mediante el aviso de enfermedad profesional u ocupacional, en el término de diez (10) días, contados desde la fecha de realizado el Diagnóstico Médico Presuntivo Inicial por parte del médico de la empresa.

Cuando el diagnóstico lo realice el médico tratante del afiliado, el trabajador entregará dicho diagnóstico al empleador, fecha a partir de la cual se contará el término prescrito en el inciso anterior.

GENERALIDADES PARA LA INVESTIGACIÓN

La investigación de todo incidente, accidente o enfermedad ocupacional debe establecer con la mayor exactitud y veracidad posible como ocurrieron los hechos, a fin de identificar las causas que permitieron su ocurrencia y tomar medidas correctivas para evitar su repetición.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PIIAEO-001
	PLAN DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 6 de 8

Se mantendrá el lugar donde ocurrieron los hechos tal como estaba al momento del evento, hasta que se realice la investigación y se recojan las evidencias suficientes. En especial en caso de accidentes o en los que se espera una investigación por parte de las autoridades, compañías de seguros, etc.

En toda investigación, deberá tratarse de mantener la mayor cantidad posible de evidencias (testimonios de testigos, fotos, elementos, etc.).

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

- Para realizar la investigación, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:
- Obtener una imagen general del lugar en que ocurrieron los hechos, elementos o equipos involucrados.
- Conservar las evidencias, estado de máquinas y equipos o cómo quedaron elementos u objetos, que nos podrían indicar cómo ocurrió el evento.
- Observar minuciosamente, si es necesario hacer un croquis, tomar fotografías, guardar cuidadosamente cualquier evidencia que pueda ser importante para la investigación.
- Entrevistar a las personas directamente involucradas en el evento y a los testigos presenciales del mismo. Realizar la entrevista en forma individual, a fin de evitar que otras personas influyan sobre la opinión o versión del entrevistado. Haga que el entrevistado se sienta cómodo. Trate de establecer confianza con él. Hágale saber que el objetivo de la investigación es determinar cuáles fueron las causas del evento, NO el de buscar culpables.
- Evitar seguir lo que se cree que ocurrió, no interrumpir al entrevistado y no hacer comentarios sobre el porqué o cómo ocurrieron los hechos.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PIIAEO-001
	PLAN DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 7 de 8

- Repetir el relato una vez finalizada la narración del evento por parte del entrevistado, a fin de verificar si lo que se entendió, fue lo que el entrevistado quiso decir.
- Terminar la entrevista en forma positiva. Indicándole a la persona entrevistada la importancia de su información para evitar la ocurrencia de hechos similares. Anímelo para que hable con usted si él averigua o recuerda hechos importantes, relacionados con la ocurrencia del evento.

DETERMINACIÓN DE CAUSAS

Las causas deben ser siempre factores, hechos o circunstancias realmente existentes, por lo que solo pueden aceptarse como tales los hechos demostrados y nunca los motivos o juicios apoyados en suposiciones.

DETERMINACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS

Ocurrido un incidente, accidente o enfermedad ocupacional y establecidas sus causas, se procederá a adoptar medidas correctivas que eviten la repetición de hechos similares.

Las medidas correctivas se tomarán inmediatamente. Estas se informarán al residente de obra donde ocurrió el evento, para que las apliquen, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Deben controlar o anular tanto las causas directas como las indirectas las cuales deben ser lógicas y aplicables.
- Las medidas tomadas serán de carácter definitivo; se evitará tomar medidas provisionales, por más que la brevedad del caso así lo requiera.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PIIAEO-001
	PLAN DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 8 de 8

ANEXOS

1. Registro de indicadores de frecuencia y gravedad
2. Registro de seguimiento a incidentes y accidentes
3. Formato de Informe de investigación de accidente según CD 390.

REFERENCIAS

- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. D.E. 2393.
- Reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo, Resolución 957.
- Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo, CD 390

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	Plan de Emergencia	PAGINA: 1 de 31

OBJETIVOS

Objetivo General

- Proteger la vida humana, minimizar el impacto sobre las instalaciones, equipos, el medio ambiente y restablecer las actividades en el menor tiempo posible.

Objetivos Específicos

- Proporcionar pautas y procedimientos estructurados a fin de dar una respuesta rápida y eficiente frente a posibles situaciones de emergencia que se puedan presentar, reduciendo los daños que las emergencias conllevan.
- Conocer mediante el plan de emergencia, el potencial de reacción de empresa, a través de todo su personal y, en especial, del personal entrenado y capacitado para enfrentar y responder ante la ocurrencia de accidentes y situaciones de emergencia.

ALCANCE

El presente plan se aplica a todas las situaciones de accidentes o emergencias que alteren la seguridad de las personas o del funcionamiento de la obra, determinando la organización de la emergencia y las actividades de respuesta del proyecto donde se encuentre Cosmacor S.A.

DEFINICIONES

Accidente: Acontecimiento no deseado que da por resultado pérdidas, ya sea por lesiones a las personas, daño a los equipos, a los materiales y/o el medio ambiente.

Botiquín: Es el recurso básico para las personas que prestan primeros auxilios. Debe contener antisépticos, material de curación, vendajes, tijeras, linternas y, si se necesita, una camilla.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
	PLAN DE EMERGENCIA	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 2 de 31

Brigada de emergencia: Conformada por personas que aseguren el soporte logístico del plan de emergencias, por lo tanto, deben conocer las instalaciones, rutas y alarmas. Estas personas deben ser entrenadas en extinción de incendios, rescates y salvamentos.

Emergencia: Es todo estado de perturbación de un sistema que puede poner en peligro la estabilidad del mismo. Las emergencias pueden ser originadas por causas naturales o de origen técnico.

Evacuación: Es el conjunto de procedimientos y acciones mediante las cuales se protege la vida e integridad de las personas en peligro llevándolas a lugares de menor riesgo.

Incendio: Es el evento en el cual uno o varios materiales inflamables son consumidos en forma incontrolada.

Vías de evacuación: Son aquellas vías que están siempre disponibles para permitir la evacuación (escaleras de emergencia o servicio, pasillos, patios interiores etc.) ofrecen una mayor seguridad frente al desplazamiento masivo y que conducen a la zona de seguridad de un recinto.

Zona de seguridad: Zona designada para reunir al personal en caso de emergencia y en donde se encontrarán fuera de peligro. Las zonas de seguridad se encuentran señaladas en los planos de emergencia y vías de evacuación. Es responsabilidad del personal conocer su zona de seguridad más cercana.

RESPONSABILIDADES

Al declararse una emergencia, el personal de la empresa debe contar con una organización a fin de asumir los siguientes roles:

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 3 de 31

Cuadro N. 132. Funciones de personal de emergencia de Cosmacor S.A.

FUNCIONES DEL PERSONAL DE EMERGENCIAS COSMACOR S.A.			
ESTRUCTURA	ACTIVIDADES		
	ANTES	DURANTE	DESPUÉS
DIRECTOR GENERAL DE EMERGENCIA	Garantizar que todo el personal conozca el ORGANIGRAMA DE EMERGENCIAS, así como sus funciones	Decidir evacuación del personal accidentado	Analizar desempeño del ORGANIGRAMA DE EMERGENCIAS e implementar acciones correctivas o de mejora
COORDINADOR DE EMERGENCIA	Garantizar que todo el personal que pertenece al ORGANIGRAMA DE EMERGENCIAS cuente con las competencias y conocimiento de acuerdo a sus funciones	Dar seguimiento a la intervención de todos los integrantes de la estructura para emergencias	Implementar acciones correctivas o de mejora
SEGURIDAD INDUSTRIAL	Capacitar a todo el personal en sus funciones durante una emergencia	Brindar apoyo al Director General de Emergencia y Coordinador de Emergencia	Capacitar a todo el personal en sus funciones durante una emergencia
PERSONAL DE PRIMERA INTERVENCIÓN	Recibir capacitación en uso y manejo de extintores y conocer la ubicación de los extintores portátiles	Esperar orden de evacuar y evacuar de ser el caso	Verificar que los extintores se encuentren operativos
PERSONAL DE INCENDIOS	Recibir capacitación en uso y manejo de extintores y conocer la ubicación de los extintores portátiles	Esperar orden de evacuar y evacuar de ser el caso	Verificar que los extintores se encuentren operativos

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 4 de 31

FUNCIONES DEL PERSONAL DE EMERGENCIAS COSMACOR S.A.			
ESTRUCTURA	ACTIVIDADES		
	ANTES	DURANTE	DESPUÉS
PERSONAL DE APOYO LOGÍSTICO	Garantizar que exista la cantidad de extintores portátiles requeridos y se encuentren operativos	Esperar orden de evacuar y evacuar de ser el caso	Verificar que todos los extintores portátiles se encuentren operativos
PERSONAL DE PRIMEROS AUXILIOS	Recibir capacitación en primeros auxilios	Trasladarse al punto de encuentro y dar atención médica al personal que lo requiera	Coordinar la reposición de implementos, equipos y medicinas utilizadas
PERSONAL DE APOYO DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES	Garantizar que todos los productos inflamables se encuentren identificados y lejos de fuentes de calor	Esperar orden de evacuar y evacuar de ser el caso	Realizar un inventario de los productos químicos existentes y su estado
PERSONAL DE ORDEN, SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	Recibir capacitación en técnicas de evacuación de personal	Trasladar a las personas que necesiten evacuación, hacia el punto de encuentro	Ubicar en los lugares asignados, los equipos e implementos utilizados
PERSONAL QUE NO PERTENECE AL ORGANIGRAMA DE EMERGENCIAS	Mantenerse informado del lugar designado como punto de encuentro y las vías de evacuación	Esperar orden de evacuar y evacuar de ser el caso	Mantenerse informado del lugar designado como punto de encuentro y las vías de evacuación

Elaborado por: Investigador

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 5 de 31

ACTIVIDADES

Estructura de respuesta a emergencias

El Plan de Emergencia está estructurado para responder a las emergencias de:

- Evacuación
- Incendio y/o Explosiones
- Sismos
- Emergencias medicas

Código de Alarmas

El código de alarmas para la empresa, alerta sobre los siguientes estados de emergencias:

Cuadro N. 133 Código de alarmas – Plan de Emergencia CEFAO

	CÓDIGO DE ALARMA
Alarma de emergencia de Incendios.	Toque de 25 segundos, por 5 segundos de pausa, con duración de 3 minutos.
Alarma de Evacuación	Toque de 3 minutos por 10 segundos de pausa, por 2 veces consecutivas.
Alarma de Emergencia Médica	Toque de 5 segundos por 5 segundos de pausa, con duración de 3 minutos.

- Elaborado por: Investigador

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 6 de 31

Acciones de Respuesta

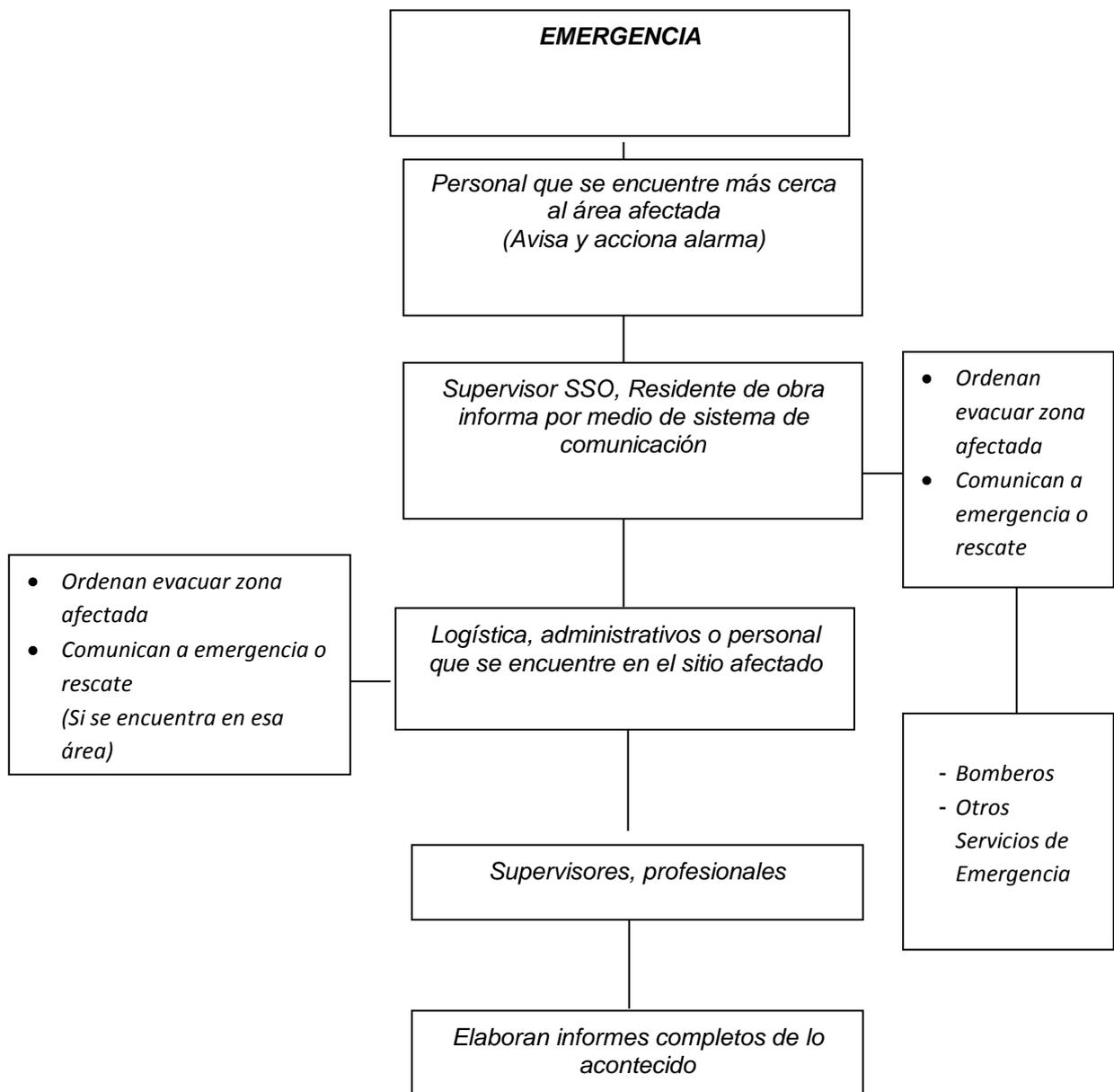


Figura N. 23 Ciclo del desarrollo del plan de emergencia

Elaborado por: Investigador

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PDE-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 7 de 31

En caso de emergencia en los proyectos de construcción que ejecuta la empresa Cosmacor S.A., usted deberá aplicar la siguiente guía:

- La primera persona en detectar una situación de emergencia, debe comunicar de inmediato al residente de obra o supervisor a cargo, identificándose e indicando la ubicación y característica del evento.
IMPORTANTE: No realizar acción de respuesta, sin antes comunicar la alerta de emergencia.
- El residente de obra o supervisor debe comunicar de inmediato la información recibida, verbalmente o por cualquier otro medio electrónico al encargado de SSO o Jefe de Emergencia, quien llega al lugar de la emergencia.
- El encargado de SSO o Jefe de Emergencia verificada que la emergencia ha sido controlada y realizada una evaluación estructural previa del lugar siniestrado, da la autorización o no para el reingreso del personal a las diferentes áreas del proyecto, para que sigan desempeñando sus actividades con normalidad.
- Reanudado las actividades con normalidad, el encargado de SSO, elabora el Informe de Emergencia suscitado y lo envía al Gerente General para su revisión. Una copia del mismo se archiva como constancia de registro (*ver Anexo 19: Informe de Emergencia*).

Establecer y mantener comunicaciones

Después de notificada la alerta a los grupos de emergencia, se debe establecer y mantener los enlaces de comunicaciones internas.

Las comunicaciones al exterior quedan restringidas a las necesidades del responsable de SSO o gerente general, según sea el caso.

Para todo el personal que se encuentre en la empresa (incluido personal externo y visitantes), las comunicaciones al exterior quedan cerradas mientras dure la Emergencia

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 8 de 31



Figura N. 24. Organigrama de emergencias Cosmacor S.A.
Elaborado por: Investigador

Rescate de Personas

La primera prioridad para la acción del grupo de respuesta, tanto, interno como externos, es la búsqueda, rescate y atención de las posibles víctimas, no desechando sin verificar ningún indicio sobre su posible existencia.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 9 de 31

Puntos de Encuentro de Emergencia

Se denominan Puntos de Encuentro de Emergencia, las zonas de seguridad a las cuales debe concurrir todo el personal que no tienen responsabilidades directas en el control de la Emergencia, incluidos el personal externo y visitas que pudieran encontrarse en el momento de la emergencia. En ese lugar se debe permanecer en espera de instrucciones. *(Ver anexo 21: Mapa de Evacuación y Recursos)*

Control ingreso de personas y vehículos

- Inmediatamente a la activación del Plan de Emergencia se suspende el ingreso a las instalaciones de personas y vehículos que no pertenezcan a los grupos de apoyo interno o externo, hasta orden expresa del responsable de SSO o Gerente.
- Todos los vehículos livianos y pesados que se encuentren en el proyecto, deben ser conducidos en orden (empezando por los vehículos pesados y luego los livianos) al área de parqueo, en este lugar quedan estacionados todos los vehículos. Los vehículos livianos tiene que estar con las llaves “puestas” en la chapa de la puerta del lado del chofer.

Preparación del personal

La preparación del personal es pieza importante para el buen manejo del Plan de Emergencias, pues depende en gran medida de esta preparación el éxito del Plan. El personal debe ser capacitado a través de cursos o a través del Responsable de Seguridad de la empresa. *(Ver anexo 23: Capacitación para Plan de Emergencia)*

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 10 de 31

PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN

Objetivo

Evacuar los lugares de trabajo de las áreas del proyecto de construcción de Cosmacor S.A., permitiendo resguardar la vida e integridad física de los trabajadores cuando se activa la alarma de emergencia.

Definiciones

Evacuación: Acción de salir de las personas por sus propios medios, desde un lugar afectado por un siniestro.

Rescate: Acto de recuperar o asistir a o las personas que por sus propios medios no pueden salir desde un lugar afectado por un siniestro.

Procedimiento general

La primera condición especial para enfrentar una emergencia es **MANTENER LA CALMA**. Se debe recordar siempre que la evacuación debe ser organizada, rápida y oportuna.

- La evacuación debe ser autorizada por el responsable de SSO o residente de obra, una vez evaluada la dimensión de ésta.
- La evacuación se realiza en casos de Emergencias graves (incendio, explosión, desastre natural), previa autorización.
- Si se da aviso de evacuación general, no espere por instrucciones, abandone el área por las salidas señaladas (*ver Anexo: 22: Mapa de Vías de Evacuación*).
- Camine rápido, No corra, Ni grite.
- Diríjase al punto de encuentro de emergencia determinada en el proyecto, la misma está previamente establecida en el plano de vías de evacuación (*ver Anexo: 22: Mapa de Vías de Evacuación y Recursos*).

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 11 de 31

- No interfiera en el trabajo de los equipos de respuesta a emergencias.
- Las visitas deben seguir las instrucciones que les den las personas a las cuales visitan.

Responsabilidades

Es responsabilidad de todos los trabajadores conocer nuestro plan de emergencia en el caso de la evacuación, tanto en el lugar de trabajo de los diferentes proyectos que ejecute Cosmacor S.A., como en nuestras dependencias.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
	PLAN DE EMERGENCIA	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 12 de 31

PROCEDIMIENTO DE INCENDIOS Y/O EXPLOSIONES

Objetivo

Responder y controlar en el menor tiempo posible un incendio, limitar sus consecuencias y facilitar la recuperación de las actividades constructivas lo más rápido.

Definiciones

Amago o fuego incipiente: Aquel que por sus características y/o nivel de desarrollo pueden ser combatidos con aplicación de extintores portátiles de incendio o mangueras de bajo caudal de agua, sin requerir acciones evasivas o equipos de protección personal especializado para combate del fuego.

Incendio o Fuego Avanzado: Aquel que por sus características y/o nivel de desarrollo, requiere para el combate, el uso de equipos especiales o la aplicación de acciones evasivas o equipos de protección personal.

Evacuación: Acción de salir de las personas por sus propios medios, desde un lugar afectado por un siniestro.

Rescate: Acto de recuperar o asistir a o las personas que por sus propios medios no pueden salir desde un lugar afectado por un siniestro.

Procedimiento general

La primera condición especial para enfrentar una emergencia por incendio o explosión es **MANTENER LA CALMA**. Se debe recordar que en los incendios el principal y mortal enemigo son el humo, gases y altas temperaturas.

- Cualquier persona que detecte un fuego no controlado, debe dar la alarma correspondiente, independiente que este sea un amago. Para este efecto debe accionar la alarma de incendio (*ver Anexo 21: Mapa de Riesgos y Señalización*) o a viva voz.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PDE-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 13 de 31

- Dada la alarma, si es un amago, debe usar los extintores portátiles (*ver Instructivo: Protección Contra Incendios, disponible al final del presente programa*) ubicados en el área o el sector más próximo (***ver Anexo: 22: Mapa de Vías de Evacuación***). Si al lugar de la señal concurren dos o más personas, estas deben actuar simultáneamente con los extintores.
- Si es un incendio, los extintores no son efectivos, por lo que la actuación de las personas que están enfrentando el siniestro debe ir dirigida a ayudar a la evacuación del lugar y cortar el suministro eléctrico. Evite que el fuego se interponga entre usted y la salida.
- Las personas que evacúen el área de incendio, deben dirigirse **OBLIGATORIAMENTE** hasta el **PUNTO DE ENCUENTRO** designado por la empresa (***ver Anexo: 22: Mapa de Vías de Evacuación***). En ese lugar se realiza el recuento de personal para constatar que no hay personal comprometido. Si una o varias personas no acatan la obligación de ir al **Punto de Encuentro**, pueden inducir erróneamente a que los Brigadistas ingresen al área afectada, arriesgando innecesariamente su vida.
- Si tiene visitas llévelos con usted.
- Ninguna persona debe exponer la salud, la integridad física o la vida, por tratar de salvar elementos materiales o por volver a buscar objetos personales.

Recomendaciones especiales

- En caso de que algunas personas queden atrapadas en el lugar donde está ocurriendo el incendio, deben agacharse y gatear, es probable que allí todavía encuentre oxígeno. Al avanzar deben ir tocando con una de sus manos la pared, para lograr encontrar una puerta o una ventana. Al encontrarlas, deben abrirla lenta y cuidadosamente para que de esta manera no aumente violentamente el incendio.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 14 de 31

- Si hay víctimas debido a exposición al fuego, humos gases, atrapamientos, éstas deben ser rescatadas y dado los primeros auxilios por **personas capacitadas y debidamente equipadas**.
- No está permitido actuar sin preparación ni protección respectiva. La improvisación lo puede convertir en víctima.
- El responsable de SSO o Gerente General, evalúa la situación y notifica si el caso lo amerita, a la Autoridad de Riegos del IESS sobre la emergencia que provocó el incendio y en caso de lesionados, los nombres de los afectados.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 15 de 31

PROCEDIMIENTO DE CONTINGENCIAS NATURALES (SISMOS)

Objetivo

Adoptar un comportamiento emocional que permita efectuar las acciones tanto físicas como técnicas necesarias para protegerse de los efectos negativos que producen los sismos.

Definiciones

Sismo: Son una violenta sacudida, un remezón de la tierra que puede ocasionar mucha destrucción o muerte. Los sismos pueden presentarse de dos formas; como Temblor o como Terremoto, la diferencia radica en la magnitud o violencia que presenta cada uno.

Evacuación: Acción de salir de las personas por sus propios medios, desde un lugar afectado por un siniestro.

Rescate: Acto de recuperar o asistir a o las personas que por sus propios medios no pueden salir desde un lugar afectado por un siniestro.

Procedimiento general

La Primera condición especial para enfrentar una emergencia por sismo es **MANTENER LA CALMA**. Piense en las consecuencias de cualquier acción que realice. Trate de calmar y tranquilizar a los demás. Se debe recordar que en los sismos el principal y mortal enemigo es la caída de objetos o el colapso estructural.

En caso de presentarse un sismo, las respuestas recomendadas por los organismos oficiales, son las siguientes:

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 16 de 31

DURANTE EL SISMO

- Al empezar el movimiento **NO CORRA DESPAVORIDAMENTE**, resguárdese en un lugar seguro, dé instrucciones en forma calmada a las personas que están con usted para que sigan las acciones planeadas.
- En caso de no poder salir o evacuar hacía un espacio abierto y seguro, no busque la salida en forma apresurada, puede que así no vea el peligro. Resguárdese en muebles que den seguridad, protéjase bajo el escritorio o elementos estructurales, es una buena acción.
- Si está bajo techo, tenga cuidado con la caída de paredes, ladrillos, artefactos eléctricos, estanterías y otros muebles que pueden desplazarse o caerse.
- Manténgase alejado de las ventanas, espejos, etc.
- En edificaciones consideradas antisísmicas o construcciones calculadas para resistir terremotos, se debe tener la confianza y el cuidado necesario, ya que dichas estructuras no colapsarán con facilidad ante un terremoto.
- Si está afuera de su área de trabajo, manténgase alejado de estructuras altas, paredes, postes de líneas de energía eléctrica y otros objetos que pueden caer. No corra por las calles o caminos. Si es posible, diríjase a un lugar abierto, libre de peligros.

DESPUES DEL SISMO

IMPORTANTE: Los sismos siempre dan origen a un estado de confusión, réplicas y otros efectos que son motivos que desequilibran el estado de serenidad; y dentro de esto, la difusión de falsa noticias. Estos rumores muchas veces ocasionan muchos daños después de un desastre. No se deje influenciar por comentarios, solo acate la información de personas autorizadas, quienes entregarán noticias oficiales, y las guías sobre las acciones más convenientes a adoptarse. En términos generales las acciones a seguir después del sismo son:

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PDE-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 17 de 31

- Este atento a las órdenes de evacuación y diríjase hacia el PUNTO DE ENCUENTRO designado por la empresa (*ver Anexo 22: Mapa de Vías de Evacuación*).
- Controle fuentes de calor y fuga de gases para evitar incendios no controlados.

Esté preparado para el caso de sacudidas adicionales denominadas réplicas o "temblores secundarios". Aunque en general estos son menores que el sismo principal, algunos pueden ser suficientemente importantes como para causar daños adicionales.

El residente de obra o supervisor a cargo debe iniciar el recuento del personal y en caso de faltar personal, solicitar ayuda al responsable de SSO para iniciar la búsqueda y rescate de posibles víctimas, también debe verificar:

- Atención médica de emergencia a las personas afectadas (*Ver procedimiento de primeros auxilios*)
- Verificar la estabilidad de las estructuras principales.
- Como medida preventiva realizar el corte de suministro eléctrico y de llaves o válvulas de control de gas licuado.
- Controlar emergencias derivadas del sismo, como incendios, fugas o derrames de sustancias peligrosas, inestabilidad de superficies de trabajo, de acuerdo a los procedimientos específicos.
- Evacuar los ocupantes en los casos en que los daños a la estructura o los eventos derivados así lo requieran.
- Estabilizar las estructuras afectadas o demoler aquellas que presentan alto riesgo de derrumbe.
- Verificar daños a equipos e instalaciones críticas.
- Restablecer las líneas vitales.
- Garantizar el control y la protección de las edificaciones e instalaciones afectadas.
- Reacondicionar las instalaciones afectadas.
- Restablecer los procesos y operaciones.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 16 de 31

- Recuperar y/o construir las áreas afectadas.

NOTA: Las actividades de verificación de las condiciones estructurales deben realizarlas personal especializado, quienes han de informar el resultado al residente de obra o responsable de SSO para que determine si se ingresa o no.

Responsabilidades

Cada responsable de área debe contar con una evaluación general de riesgo, el cual indica los lugares y las estructuras más seguras donde ubicarse durante el sismo. Esta evaluación debe incluir un listado de equipos e instalaciones críticas.

El responsable de SSO y residente de obra, debe asignar las personas que tienen funciones específicas después de la emergencia, por ejemplo: Quien bloquea la energía eléctrica o bloquea la válvula del gas licuado, etc.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 19 de 31

PROCEDIMIENTO DE PRIMEROS AUXILIOS

OBJETIVO

- Organizar y dar un servicio oportuno de primeros auxilios
- Dar a conocer la atención que se debe otorgar a los trabajadores antes de que llegue la ayuda de expertos en caso de accidente, lesión o de emergencia, de manera que se pueda evitar un daño mayor en la salud del mismo.

ALCANCE

Aplica a todos los accidentes reportados en los diferentes puestos de trabajo y a todas las emergencias suscitadas que requieran de la actuación inmediata de los primeros auxilios en proyectos de construcción civil de la empresa Cosmacor S.A.

DEFINICIONES

Primeros Auxilios: Son el conjunto de actuaciones y técnicas que permiten la atención inmediata de una persona accidentada, hasta que llegue la asistencia médica profesional, a fin de que las lesiones que ha sufrido no empeoren.

Botiquín de Primeros Auxilios: Es aquel contenedor de elementos necesarios para realizar una atención de Emergencia. Debe tener presente que mientras más lejos se encuentre del Centro Asistencial, más completo debe ser el Botiquín de Primeros Auxilios.

RESPONSABILIDADES

Responsable de Seguridad

- Capacitar permanentemente al Equipo de Primeros Auxilios en las diferentes prácticas de primeros auxilios.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 20 de 31

- Solicitar la dotación de todos los elementos indispensables para el correcto funcionamiento del Equipo de Primeros Auxilios.
- Revisar y solicitar la dotación en caso de requerirlo de todos los implementos y elementos necesarios que debe contener un botiquín de primeros auxilios.
- Informar al Jefe de Emergencia sobre los accidentes y/o emergencias suscitadas en la empresa.
- Tener registro de todos los accidentes y tratamientos suministrados al personal afectado.

Jefe de emergencia

- Asistir a heridos y solicitar ayuda médica externa en caso de requerirlo.
- Informar y registrar sobre los heridos, tratamiento suministrado y estado de salud actual del personal afectado.
- Conformar el Equipo de Primeros Auxilios y supervisar las diferentes funciones del mismo.

Equipo de Primeros Auxilios

- Tener disponible el equipo de primeros auxilios y ubicado en los lugares estratégicos previamente elegidos.
- Coordinar la capacitación necesaria para los miembros del equipo.
- Evaluar la condición del paciente.
- Brindar la asistencia básica en primeros auxilios.
- Determinar la necesidad de traslado y cuidados médicos para el paciente.
- Mantener informado al Jefe de Emergencia y responsable de SSO sobre las acciones que realiza y los requerimientos necesarios para la ejecución de sus tareas.
- Una vez presentes en el lugar las ayudas externas sanitarias, informar a éstos de las posibles lesiones, causas de las mismas, así como de todo tipo de información sobre el incidente y la propia víctima, que puedan ser de utilidad a los servicios asistenciales de cara a una mejor y más rápida intervención de los mismos.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 21 de 31

ACTIVIDADES

Botiquín de Primeros Auxilios

El botiquín de primeros auxilios debe estar a disposición de los trabajadores durante la jornada laboral, provista de todos los elementos necesarios como antisépticos, materiales de curación, instrumentos médicos y medicamentos, que permitan realizar procedimientos sencillos de emergencia en caso de accidentes, lesiones o emergencias

A continuación se describe los elementos necesarios que debe contener el botiquín de primeros auxilios de la empresa Cosmacor S.A.:

Cuadro N.134: Elementos del Botiquín de Primeros Auxilios de Cosmacor S.A.

MATERIAL	CANTIDAD
Apósito de gasa estéril (diez por diez centímetros) envueltos individualmente	1 docena
Esparadrapo (siete y medio centímetros)	2 rollos
Apósitos adhesivos (curitas)	1 caja
Algodón absorbente	1 rollo
Aceite mineral o unguento contra quemaduras	1 caja
Gasas	2 rollos
Colirio (10 centímetros cúbicos)	1 frasco
Povidona yodo	1 frasco
Alcohol (70 grados)	½ litro
Venda elástica (siete y medio centímetros por uno y medio metros de largo)	1 unidad

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 22 de 31

Agua oxigenada	250 ml
Solución fisiológica	1 frasco
Aplicadores de algodón	2 docenas
Termómetro oral	1 unidad
Antiinflamatorio de uso externo (Voltaren crema)	1 unidad
Tijeras	1 unidad
Guantes de látex	2 unidades
Jabón blanco o antiséptico	1 unidad
Vaso de Vidrio	1 unidad
MEDICAMENTOS	CANTIDAD
Analgésico (Aspirina)	1 caja
Desinflamante (Apronax)	1 caja
Dolor estómago (Buscapina)	1 caja
Antigripal (Comtrex)	1 caja
Fiebre (Tempra)	1 caja
Tos (Bisolvon)	1 caja
Antiácidos (Alka seltzer)	1 caja
Heridas (sulfa)	1 frasco

Elaborado por: Investigador
Fuente: RD 486/97, Título V, Art. 87.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 23 de 31

Consideraciones generales a los botiquines

- Han de contener material de primeros auxilios y nada más.
El contenido ha de estar ordenado y en el mejor de los casos etiquetado.
- Se ha de reponer el material usado y verificar la fecha de caducidad.
- El contenido ha de estar acorde con los riesgos existentes en la empresa, del tamaño de la misma y de las facilidades de acceso al centro de asistencia más cercano.
- El botiquín no debe tener cerradura y se debe colocar en un sitio visible y que sea conocido por todo el personal.

Primeros Auxilios: Fases de actuación

Siempre que se presten primeros auxilios hay que seguir unos consejos generales:

- Actuar con rapidez pero conservando la calma.
- Evitar aglomeraciones.
- Saber imponerse.
- No mover a la persona herida salvo que sea imprescindible.
- Traslado adecuado.
- No dar al herido de beber, comer o medicar.
- Tranquilizar al herido.
- Mantener al herido caliente.
- Hacer solo lo imprescindible.
- Si no se sabe, abstenerse.
- ¡ATENCIÓN!. El Socorrista también debe protegerse (guantes, protectores en el boca a boca, entre otros).

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
	PLAN DE EMERGENCIA	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 24 de 31

Método P A S

Proteger el lugar de los hechos: Protección del accidentado y del socorrista. Es preferible alejar el peligro que movilizar al accidentado. Hay que hacer seguro el lugar de la emergencia (señalizar, retirar peligros, iluminar, entre otros).

Avisar a los servicios de emergencia: Informar correctamente sobre:

- Lugar exacto.
- Tipo de accidente.
- Número de heridos y situación.

Socorrer: aplicar los conocimientos

- Actuar rápidamente pero con calma.
- Actuar siguiendo un orden de prioridades:
 - Salvar la vida.
 - Evitar que se agraven las lesiones.
- Realizar maniobras sencillas encaminadas a evitar lesiones (no somos médicos).
- Como norma general no inmovilizar al accidentado. Si hubiera que hacerlo, moverlo en bloque.
- Organizar: alejar a los curiosos, dar instrucciones.

Valoración del Accidentado

En la Valoración inicial de un accidentado hay que marcar como objetivo prioritario el reconocimiento de lesiones o situaciones que sean potencialmente peligrosas para la vida del paciente; así mismo, hay que tener muy claro que las maniobras a realizar, se deben practicar en el lugar del accidente, salvo que concurren situaciones potencialmente peligrosas tanto para el herido como para el socorrista.

- Evaluación Primaria: Se debe valorar el estado de conciencia (comprobar si responde), y valorar la respiración (oír, ver y sentir la respiración).

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PDE-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 25 de 31

- **Evaluación Secundaria:** Consiste en una exploración complementaria del paciente, para detectar otras lesiones: hemorragias, heridas, quemaduras, fracturas, etc., y aplicarles primeros auxilios hasta la llegada de los servicios médicos pertinentes.

Medidas Preventivas

Obstrucción de vía aérea: La vía respiratoria superior comprende el tramo que va desde la cavidad bucal y las fosas nasales, pasando por la faringe, laringe y tráquea.

La obstrucción de la vía aérea puede ser completa o incompleta. Hemos de comprobar la dificultad al paso del aire que presenta la persona accidentada, y una vez determinada la situación se procede a aplicar las siguientes maniobras:

- En personas conscientes:
 - Si la obstrucción no es completa le animaremos a toser de forma enérgica para que expulse el cuerpo extraño.
 - Si la víctima ya no puede toser más, se le deben dar 5 golpes en la espalda, entre los omóplatos (las "paletillas"), de forma vigorosa, seca y seguida, comprobando con cada uno de ellos si se resuelve o no el atragantamiento. Para ello, el socorrista tiene que colocar a la víctima, estando en pie, con el tronco ligeramente inclinado hacia delante, sujetando el pecho con una mano, y con el talón de la otra se aplican los 5 golpes interescapulares.
 - Si a pesar de los 5 golpes en la espalda la víctima continua atragantada, es preciso aplicar compresiones abdominales, haciendo lo que se denomina maniobra de Heimlich, que consiste en colocarnos por detrás del paciente, abrazarle de atrás a delante y cruzaremos las manos en la "boca del estómago", dejando flexionar ligeramente al paciente. De forma vigorosa aplicaremos 5 compresiones, de delante atrás y de abajo arriba. Si la víctima es muy obesa o está embarazada, las compresiones se efectúan a nivel del pecho. En caso de que las compresiones tampoco resuelvan el atragantamiento, se debe alternar golpes en la espalda y compresiones abdominales.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PDE-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 26 de 31

- En personas inconscientes:
 - Si el atragantamiento es prolongado y provoca la pérdida de conocimiento, el reanimador tiene que: tender a la víctima en el suelo con cuidado, activar si no se ha hecho hasta ahora el sistema de emergencias, realizar la apertura de la vía aérea (maniobra frente-mentón) y observar dentro de la boca si el objeto causante del atragantamiento es visible y accesible. Si es así realizar un barrido digital, es decir, con los dedos se procede a retirar el objeto causante del atragantamiento.
 - Comenzar con la RCP, masaje y ventilaciones, a una relación de 30:2, preferentemente con la cabeza ladeada mientras se hacen las compresiones, por si el objeto subiera a la boca.

Heridas: Una herida es la pérdida de continuidad de la piel o de las mucosas a consecuencia de un traumatismo, provocando la comunicación del interior con el exterior del cuerpo.

Actuación:

1. Lavarse las manos con jabón estéril y abundante agua.
2. Colocarse guantes de látex (de cirujano).
3. Limpiar la herida con agua y jabón.
4. Secar la herida con gasa desde el centro hacia la periferia de la misma.
5. Desinfectar la herida con un antiséptico.
6. Cubrirla con gasa y esparadrapo.
7. Retirar guantes y lavarse las manos.
8. Solicitar valoración sanitaria ante heridas profundas y vacunación antitetánica.

Qué no debe hacer:

- Emplear algodón, pomadas, polvos, etc., sobre la herida.
- Manipulaciones innecesarias de la herida.
- Limpiar la herida con manos, trapos, pañuelos, etc., sucios.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PDE-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 27 de 31

Fracturas: Pérdida de la continuidad de un hueso (desde simple fisura a rotura total). Pueden ser: cerradas, no producen herida en la piel, o abiertas, el hueso sale al exterior produciendo herida en la piel, por lo que existe peligro de infección.

Actuación:

- **No movilizar**, a menos que sea necesario.
 - No reducir la fractura, es decir, no intentar introducir fragmentos óseos que sobresalgan de la piel.
 - Retirar objetos que puedan oprimir debido a la inflamación de la zona afectada (anillos, pulseras).
 - En fracturas cerradas aplicar frío local, protegiendo la piel (hielo envuelto en un paño).
 - Si hay que mover o trasladar a la persona accidentada, inmovilizar sin reducir la zona fracturada, incluyendo articulaciones adyacentes.
 - No realizar movimientos bruscos.
 - Si es una fractura abierta, cubrir la herida con apósitos estériles ó limpios antes de inmovilizar.
 - Pedir ayuda y traslado al centro médico más cercano.
- Para inmovilizar una fractura se deben seguir las siguientes recomendaciones:
- Inmovilizar con material rígido (férulas) o bien con aquel material que una vez colocado haga la misma función que el rígido (pañuelos triangulares).
 - Almohadillar las férulas que se improvisen (maderas, troncos).
 - Inmovilizar una articulación por encima y otra por debajo del punto de fractura:
 - Antebrazo: desde raíz de los dedos a axila, codo a 90° y muñeca en extensión.
 - Muñeca: desde raíz de los dedos a codo, muñeca en extensión.
 - Dedos mano: desde punta de los dedos a muñeca, dedos en semiflexión.
 - Fémur y pelvis: desde raíz de los dedos a costillas, cadera y rodillas en extensión; tobillo a 90°.

 COSMACOR S.A.	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 28 de 31

- Tibia y peroné: desde raíz de los dedos a ingle, rodilla en extensión, tobillo a 90°.
- Tobillo y pie: desde raíz de los dedos a rodilla, tobillo a 90°.
- Inmovilizar en posición funcional (si se puede) y con los dedos visibles.
- Nunca reducir una fractura (no poner el hueso en su sitio).
- Evacuar siempre a un centro médico.

Qué no hacer:

- Realizar movimientos innecesarios.
- Aplicar calor.
- Dar pomadas, analgésicos, antiinflamatorios, etc., ya que pueden enmascarar síntomas.
- Intentar reducir fracturas o luxaciones.

Quemaduras: Lesión en la piel producida por el contacto con fuego y el calor o por sustancias químicas.

Quemaduras térmicas (por calor o llama)

Actuación:

- Lavarse las manos con jabón estéril y abundante agua.
- Colocarse los guantes de látex (de cirujano).
- Retirar relojes, pulseras, anillos, etc.
- Exponer la zona quemada bajo el chorro de agua fría durante 10 minutos (de reloj).
- Cubrir la zona con gasas estériles, a ser posible empapadas con suero fisiológico o agua.
- Elevar la zona afectada.
- En grandes quemados, cubrirlos con mantas.
- Acudir a un centro sanitario.

Qué no hacer:

- Aplicar pomadas. Aplicar remedios caseros.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PDE-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 29 de 31

- Utilizar hielo o agua helada.
- Romper ampollas.
- Utilizar antisépticos con colorantes.
- Correr en caso de que el cuerpo esté en llamas.

Hemorragias: Salida de sangre de los vasos sanguíneos como consecuencia de la rotura de los mismos.

Actuación:

- Lavarse las manos con jabón estéril y abundante agua.
- Colocarse los guantes de látex (de cirujano).
- Detener la hemorragia: Si es abundante pedir ayuda al centro médico.

1era. Opción: COMPRESIÓN DIRECTA DEL PUNTO SANGRANTE.

- Comprimir directamente la zona que sangra, con gasas o pañuelos limpios.
- Mantener la compresión entre 5 y 10 minutos, sin retirar nunca el apósito.
- Si sigue sangrando, añadir más gasas.
- Mantener siempre el miembro elevado.
- Sujetar las gasas con vendaje compresivo.

2da. Opción: COMPRESIÓN DE LA ARTERIA SOBRE EL HUESO SUBYACENTE.

- Si a pesar de lo anterior, persiste la hemorragia, realizar compresión directa sobre la arteria correspondiente a la zona del sangrado, con:
 - a. Si la hemorragia es en el brazo: Compresión con la yema de los dedos sobre la arteria humeral.
 - b. Si la hemorragia es en la pierna: Compresión con el talón de la mano sobre la arteria femoral.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 30 de 31

Qué no hacer:

- Quitar gasas empapadas.
- Se deben evitar los torniquetes, pues al evitar completamente el paso de sangre se dañan también zonas sanas.

Cuerpos Extraños: Se pueden presentar en los ojos, en la nariz y los oídos.

En los ojos

Actuación:

- Lavarse las manos con jabón estéril y abundante agua.
- Colocarse los guantes de látex (de cirujano).
- Localizar el cuerpo extraño y extraerlo con ayuda de una gasa estéril o a través de lavados abundantes con suero fisiológico o, en su defecto, agua.
- Cubrir el ojo con gasa estéril y enviar a un centro médico.
- Si no se localiza el cuerpo extraño, lavarlo y luego proceder como en el punto anterior.

Qué no hacer:

- Frotar el ojo con la yema de los dedos.
- Usar objetos punzantes para extraer el cuerpo extraño.
- Realizar manipulaciones innecesarias.
- Manipular el ojo para extraer un cuerpo extraño que está clavado en el globo ocular.

En la nariz y en los oídos: No tocarlos y acudir a un centro sanitario.

Traslado de accidentados y enfermos

Una vez que se haya prestados los primeros auxilios se debe proceder, en los casos necesarios, al rápido y correcto traslado del accidentado o enfermo al centro asistencial más cercano, que tenga la capacidad de atender el caso y que pueda proseguir el tratamiento.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PDE-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE EMERGENCIA	PAGINA: 31 de 31

Para ello, Cosmacor S.A., debe facilitar los recursos de transporte y económicos necesarios para el traslado del enfermo o accidentado, en forma inmediata, al respectivo centro hospitalario de la localidad.

Además se debe colocar en un lugar visible, una lista detallada de las direcciones y teléfonos de las unidades asistenciales de emergencia, centros de salud, y hospitales más cercanos, dicha lista se debe ubicar:

- Junto al Botiquín de Primeros Auxilios.
- En los Vestidores tanto de Hombres como de Mujeres
- En el Comedor, y
- En la Oficina Administrativa.

ANEXOS

1. Informe de emergencia.
2. Ejemplo de mapa de riesgos y vías de evacuación
3. Capacitación para plan de emergencias

REFERENCIAS

- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. D.E. 2393.
- Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Capítulo III Art. 16.
- Reglamento de seguridad y salud en la construcción y obras públicas.
- NTP 680: Extinción de incendios: plan de revisión de equipos.
- NTP 536: Extintores de incendio portátiles: utilización.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PVS-001
		VERSIÓN: 001
	Plan de Vigilancia de la Salud	PAGINA: 1 de 9

OBJETIVO

El Objetivo del presente plan es definir los lineamientos para llevar a cabo la función de vigilancia de la salud (conseguir una protección eficaz de la seguridad y salud de los trabajadores frente a los riesgos inherentes al puesto de trabajo) por parte del encargado de seguridad industrial y salud ocupacional de la empresa Cosmacor S.A.

ALCANCE

Este plan será de aplicación a todos los trabajadores de Cosmacor S.A.

DEFINICIONES

Accidentes de trabajo. Toda lesión corporal (incluido daño físico o psíquico) que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo.

Enfermedad: Alteración de la salud por un proceso patológico.

Incapacidad: Imposibilidad para realizar un trabajo específico.

Enfermedad Profesional. La adquirida a consecuencia del trabajo, en las actividades que se especifican en el cuadro y provocada por la acción de los elementos o sustancias que se indican en el cuadro para cada enfermedad profesional.

Exámenes de salud: Son reconocimientos médicos de carácter específico, en función de los riesgos laborales existentes en el puesto de trabajo y de las características individuales del trabajador, que se realizan con una periodicidad variable, implican un seguimiento, control y medidas preventivas y forman parte de una acción más de vigilancia de la salud, cuya finalidad es la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Prevención. Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PVS-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD	PAGINA: 2 de 9

Primero auxilios. Se enciente por primeros auxilios al conjunto de actuaciones y técnicas que permiten la atención inmediata del accidentado hasta que llegue la existencia médica profesional, a fin de que las lesiones producidas no empeoren.

Vigilancia de la Salud. se define como la recogida sistemática de datos acerca del estado de salud de los trabajadores, en relación con los riesgos inherentes al trabajo, con objeto de detectar la existencia de daños para la salud ocasiones por el trabajo en sus fases más precoces, con el fin de poder adoptar las medidas de prevención secundarias que eviten su progresión o incluso reviertan sus daños, así como para valorar las repercusiones que problemas de salud de otro origen puedan tener en el desarrollo de la actividad laboral.

CONTENIDO

Las funciones de vigilancia de la salud son competencia de la unidad médica laboral y serán desarrolladas por personal médico cualificado, de acuerdo con el decreto 2393, reglamento 1404, disposiciones del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, y las disposiciones del IESS.

EXÁMENES DE SALUD

La realización de exámenes de salud a los trabajadores podrá ser con carácter.

Pre-empleo. Examen clínico de reconocimiento, que realiza el médico ocupacional para delimitar dentro de la terna de selección al mejor candidato desde el aspecto biológico y con menor sensibilidad a los factores de riesgos del puesto de trabajo.

Inicial o De Inicio. Tras la incorporación o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud.

Periódico. Con carácter general, se programará un examen de salud a todo trabajador de Cosmacor S.A.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PVS-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD	PAGINA: 3 de 9

Reingreso o Reintegro. Tras una ausencia prolongada por motivos de salud.

Especiales. En función de los riesgos específicos de cada puesto de trabajo detectados en la evaluación de riesgo o por venir determinado por una legislación específica, el intervalo entre estos reconocimientos será de un año o inferior.

Al término de la relación laboral. Examen clínico de reconocimiento, que realiza el médico ocupacional, después de la renuncia o salida del trabajador de la empresa, se realizará como requisito para entregar el finiquito laboral y su indemnización.

PROGRAMACIÓN DE LOS EXÁMENES DE SALUD.

Reconocimiento médico inicial. Se llevará a cabo en los primeros quince días hábiles tras la incorporación de todo trabajador.

La Gerencia será el responsable de informar al trabajador y de remitirlo al servicio de medicina ocupacional donde se le dará una cita en el plazo de una semana.

Para los reconocimientos periódicos. El servicio de medicina ocupacional será el responsable de citar al trabajador, de acuerdo con la planificación de actividades programadas cada año en el plan de prevención (*Ver anexo 24: Modelo De Citación Para Reconocimiento*)

A todo trabajador que se **reincorpora tras una ausencia superior a 30 días por motivos de salud, el responsable de SSO**, le remitirá una carta (*Ver anexo 25: Modelo carta al trabajador*) para que se ponga en contacto con el área de medicina ocupacional y en función de su situación clínica personal, a criterio médico, se le realizará un reconocimiento médico.

Para ello el responsable de SSO enviara mensualmente a la Gerencia el listado de todos los trabajadores que hayan superado el periodo de baja indicado, ya sea por accidente de trabajo o no laboral, enfermedad común o profesional.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PVS-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD	PAGINA: 4 de 9

A los trabajadores especialmente sensibles. Embarazadas, periodo de lactancia y con capacidades diferenciadas se realizarán exámenes de salud después de evaluar especialmente los riesgos de los puestos para adoptar medidas preventivas y de adecuación de los puestos de trabajo a los trabajadores.

OTRAS ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DE LA SALUD

El responsable de SSO coordinara asimismo las siguientes actividades.

Análisis con criterio epidemiológicos. De los resultados de la vigilancia de la salud y de la evaluación de los riesgos con el fin de determinar el posible origen laboral y proponer medidas preventivas.

Estudio de las enfermedades. Que se produzcan entre los trabajadores y las ausencias del trabajo por motivos de salud con el objeto de identificar cualquier relación entre estas enfermedades y los riesgos para la salud que puedan presentarse en los lugares de trabajo.

Atención en casos de accidentes y enfermedad profesional. Con especial intervención y seguimiento en el caso de los accidentes por exposición a material biológico.

Programas de inmunización. Frente a Hepatitis B, Tétanos y otras enfermedades infecciosas con riesgos de transmisión en el medio sanitario

Para el correcto seguimiento del programa de inmunizaciones la Unidad de Seguridad y Salud notificará a cada trabajador la fecha en que corresponde la administración de dosis vacúnales o controles analíticos correspondientes citándole a tal fin.

VALORACIÓN DE RIESGOS EN TRABAJADORES ESPECIALMENTE SENSIBLE.

Promoción de la salud. En el lugar de trabajo, se basará en campañas de vacunación específica, de promoción de la salud sobre riesgos profesionales y sobre hábitos de vida saludables (alcohol, drogas, tabaquismo)

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PVS-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD	PAGINA: 5 de 9

HISTORIA CLÍNICO-LABORAL.

A todo trabajadores se le abrirá una Historia Clínico-Laboral donde, además de los datos de anamnesis exploración y pruebas complementarias correspondientes, en función de los riesgos del puesto de trabajo, se hará constar una descripción detallada del puesto de trabajo con indicación de los riesgo detectados en la evaluación y el tiempo de permanencia, así como sobre puestos anteriores desempeñados.

A los trabajadores especialmente sensibles. Embarazadas, periodo de lactancia y con capacidades diferenciadas se realizarán exámenes de salud después de evaluar especialmente los riesgos de los puestos para adoptar medidas preventivas y de adecuación de los puestos de trabajo a los trabajadores.

PROTOCOLOS DE VIGILANCIA DE LA SALUD.

En los exámenes de salud se aplicarán los protocolos de vigilancia de la salud específicos aprobados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Para cada puesto de trabajo y en función de los riesgos laborales identificados en el documento de evaluación de riesgo, se determinará el protocolo o protocolos específicos que deben aplicarse a los trabajadores de ese puesto y que permitirán configurar el protocolo de examen de salud para ese puesto de trabajo.

Este protocolo de examen de salud estará compuesto por los protocolos obligatorios establecidos en las disposiciones legales en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad, y aquellos otros que, aun no siendo obligatorio, se crean necesarios aplicar para una adecuada vigilancia de la salud del trabajador.

De mayor interés en el ámbito sanitario (agentes anestésicos inhalatorios, agentes biológicos, agentes citostáticos, asma laboral, dermatosis laborales, movimiento repetidos, neuropatías por presión, óxido de etileno, pantallas de visualización de datos, posturas forzadas, radiaciones ionizantes, ruido)

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PVS-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD	PAGINA: 6 de 9

CARACTERÍSTICAS DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD. (Ver plan siguiente: *Protocolos de vigilancia de la salud*)

Carácter voluntario.

El empresario ha de garantizar a los trabajadores la vigilancia periódica de su estado de salud, en función de los riesgos inherentes al trabajo. Sin embargo, esta vigilancia sólo puede llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento.

Si un trabajador, por su puesto de trabajo, tiene obligación de someterse a un examen periódico y se niega a realizárselo, debe dejar constancia por escrito.

De este carácter voluntario sólo se exceptuarán, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores, o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa, o cuando así esté establecido en un disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

Debe tenerse en cuenta que el acceso a la información médica de carácter personal se limita al personal médico y a las autoridades de salud, sin que pueda facilitarse al empresario o a otras personas sin consentimiento del trabajador. Sin embargo el empresario y las personas u órganos con responsabilidades serán informados en relación a la aptitud del trabajador para el desempeño del puesto, o sobre la necesidad de introducir o mejorar las medidas de protección y prevención.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PVS-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD	PAGINA: 7 de 9

CONCLUSIONES.

El médico del trabajo emitirá un informe médico-laboral que puede ser:

- Apto.
- Apto con especial sensibilidad (con las oportunas recomendaciones preventivas)
- No apto.

REGISTRO Y ARCHIVO DE LA DOCUMENTACIÓN.

INFORME DEL RECONOCIMIENTO MÉDICO (*Ver anexo 26: Modelo de Informe de reconocimiento médico*)

Con los resultados del examen de salud se emitirá el correspondiente informe médico personalizado con resultado y recomendaciones para el trabajador que, en todo caso, incluirá la valoración de la aptitud del trabajador para su puesto de trabajo.

INFORME DEL RECONOCIMIENTO PARA LA EMPRESA.

Tras el reconocimiento médico se emitirá un informe para la empresa en el que no constará ningún dato clínico y exclusivamente se hará mención a la APTITUD del trabajador.

En los reconocimientos preocupacional se remitirá en todos los casos a la Gerencia General con la calificación antes mencionada

En los reconocimientos iniciales se remitirá en todos los casos al responsable de SSO

Con carácter general, en los reconocimientos periódicos, este informe quedará archivado en los registros del responsable de SSO con copia a la Gerencia ya sea la de APTO y en los casos que se requiera la adopción de alguna medida preventiva se enviará a la dirección correspondiente.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PVS-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD	PAGINA: 8 de 9

DOCUMENTOS DE CONSENTIMIENTO

Junto a la citación al reconocimiento se adjuntará un modelo de consentimiento que el trabajador deberá firmar tanto en el caso de aceptar, como de rechazar el mismo (si este es de carácter obligatorio), siempre que esté sea voluntario.

También se requerirá el consentimiento informado del trabajador para la aplicación de determinantes técnicas o tratamientos como vacunas, mantoux, quimioprofilaxis, tratamiento antirretrovirales, etc.

Todos estos documentos serán archivados por el responsable de SSO.

RESPONSABILIDAD

Medico Ocupacional Y Responsable De Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional

- Elaborar los protocolos de pre empleo, ocupacional, post ocupacional y de re ingreso
- Realizar la valoración médica a todos los trabajadores
- Brindar su diagnóstico para saber la idoneidad del personal para el cargo que aplica
- Realizar campañas de salud preventiva

GERENTE GENERAL

- Conocer y cumplir el presente procedimiento.

Trabajadores

- Cumplir con el presente procedimiento.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PVS-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD	PAGINA: 9 de 9

ANEXOS

1. Modelo de citación para reconocimiento medico
2. Modelo de carta al trabajador
3. Modelo de informe de reconocimiento medico

REFERENCIAS

- Decreto 2393, Reglamento de Mejoramiento del medio Ambiente.
- Reglamento 390. Expedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- Reglamento 957. Expedido por la Organización Internacional del Trabajo
- Reglamento para el funcionamiento de los servicios medico de empresas (acuerdo 1404)

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMPE-001
		VERSIÓN: 001
	Protocolo Médico Pre Empleo	PAGINA: 1 de 6

OBJETIVO

Brindar un diagnóstico preciso del nuevo personal que desea ingresar a laborar en la empresa Cosmacor S.A., a través del examen médico pre-ocupacional el cual se basa en una evaluación médica clínica y de laboratorio para determinar el estado de salud óptimo de toda persona que vaya a desempeñar actividades en el puesto de trabajo que va a ser asignado en los proyectos constructivos de obra civil.

ALCANCE

Este protocolo abarcara a todo el personal que va a ingresar a laborar en la empresa Cosmacor S.A.

RESPONSABILIDADES

Medico Ocupacional Y Responsable De Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional

- Elaborar los protocolos de pre empleo, ocupacional, post ocupacional y de re ingreso
- Realizar la valoración médica a todos los trabajadores
- Brindar su diagnóstico para saber la idoneidad del personal para el cargo que aplica
- Realizar campañas de salud preventiva

GERENTE GENERAL

- Conocer y hacer cumplir el presente procedimiento.

Trabajadores

- Cumplir con el presente procedimiento.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMPE-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO MÉDICO PRE EMPLEO	PAGINA: 2 de 6

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Salud Ocupacional: rama de la salud pública que tiene como finalidad promover y mantener el grado de bienestar físico, mental, y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo y adecuar el trabajo al trabajador atendiendo a sus aptitudes y capacidades

Riesgo Laboral: probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión

CONTENIDO

Apertura de Historia Clínica Laboral

Como base en la realización del Examen Clínico el médico a cargo del dispensario Médico anexo al IESS abrirá la Historia Clínica de la siguiente forma:

- **Datos de Filiación**

Se incluirán los datos completos del trabajador incluyendo: Nombres y Apellidos, número de cédula de identidad, edad, sexo, lugar y fecha de nacimiento, fecha de elaboración de historia clínica, estado civil, Grupo de sangre y Factor Rh.

- **Antecedentes Patológicos Personales y Familiares**

Con base en preguntas dirigidas se buscará conocer: Patologías anteriores, tratamiento y secuelas (Traumatismos, Epilepsia, Hipertensión arterial, Diabetes, Lumbalgias o Lumbociatalgias, etc.), Patologías laborales, Exposición a agentes químicos, físicos y biológicos, Patologías Infectocontagiosas, Cirugías y Fracturas previas, Alergias y Accidentes del trabajo.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMPE-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO MÉDICO PRE EMPLEO	PAGINA: 3 de 6

En caso de candidatas del género femenino se incluirán Antecedentes Gineco-Obstétricos, Citología vaginal, DOC, Fecha de la última menstruación y métodos anticonceptivos.

Dentro de los antecedentes patológicos Familiares se indagará sobre patologías ligadas a la herencia (Cáncer, Hipertensión Arterial, Diabetes, tuberculosis).

- **Hábitos**

Se preguntará por el tipo de alimentación, consumo de tabaco, alcohol, medicamentos y drogas.

- **Examen clínico**

El examen clínico iniciará con los signos vitales incluyendo: Temperatura, frecuencia cardiaca y pulso, tensión arterial, frecuencia respiratoria.

El examen será riguroso, buscando en forma metódica todos los signos sospechosos de enfermedades. Debe realizarse con criterio funcional y no solo estático, es decir que, dentro de las posibilidades del examen, se evaluará en el trabajador la psicomotricidad.

- **Piel.-** Observación de la coloración (cianosis, ictericia, palidez), temperatura (frialdad, calor), cicatrices (quirúrgicas, queloides, estrías, tatuajes), edema, circulación colateral, manifestaciones hemorrágicas, petequias. Distribución pilosa. Uñas. Recordar que la palma de las manos, en muchos casos, suele ser reflejo del oficio.
- **Cabeza.-** Examen ocular: reflejos a la luz y acomodación, exoftalmías estrabismos. Campo visual. Visión de colores. Agudeza visual.
- **Examen de oídos:** se realizará otoscopia para evaluar procesos obstructivos y enfermedades óticas externas.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMPE-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO MÉDICO PRE EMPLEO	PAGINA: 4 de 6

- **Boca:** dentadura, lengua y mucosas orales.
- **Fosas nasales:** permeabilidad, cornetes y características del tabique (simetría, integridad, etc.)
- Región parótida y submaxilar: Control de glándulas salivales.
- **Cuello.-** Palpación de adenopatías y tiroides. Movilidad estática y activa del cuello. Auscultación de vasos arteriales y grado de repleción venosa. Tiraje.
- **Sistema osteo - músculo articular.-** Explorar la marcha y todos los movimientos articulares, en especial la flexo extensión de la columna vertebral
- **Aparato respiratorio.-** Palpación, percusión y auscultación.
- **Aparato cardiovascular.-** Pulso de miembros superiores e inferiores, características, soplos en arterias carótidas e inguinales. Sistema venoso superficial, buscando grados de insuficiencia o circulación colateral.
- **Abdomen y Región Lumbar.-** Aspecto, diástasis, hernia umbilical, inguinal y/o crural, puntos dolorosos, Hígado y bazo, superficie, consistencia, percusión, palpación, puño percusión renal, puntos renoureterales.
- **Sistema nervioso.-** Reflejos osteotendinosos, sensibilidad, temblores, equilibrio, Romberg, Babinski. Facies. Ataxia, apraxia.
- **Psiquismo.-** Observar gestos, emotividad, ideación y juicio. Se evaluarán signos indirectos de alcoholismo y drogadicción. Escolaridad.

- **Exámenes complementarios**

Los exámenes a realizar al personal serán determinados según la labor a desempeñar por el trabajador y sus riesgos:

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMPE-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO MÉDICO PRE EMPLEO	PAGINA: 5 de 6

Para el personal en general:

- Biometría Hemática
- Coproparasitario
- Elemental y microscópico de orina
- Urea, Glucosa, Creatinina, Acido Úrico
- RX estándar de tórax.

Casos especiales:

- Existen personas que por su labor tendrán que realizarse otro tipo de exámenes adicionales a los del personal en general según criterio médico:

Personal Administrativo:

- Colesterol Total, parciales, triglicéridos

Conductores de vehículos:

- Realización de optometría

Operadores de maquinaria pesada y personal expuesto a ruido:

- Audiometría
- Colinesterasa

De acuerdo a criterio médico se solicitará:

- Electrocardiograma

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMPE-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO MÉDICO PRE EMPLEO	PAGINA: 6 de 6

- **Diagnósticos de salud**

- Con base en los resultados de los exámenes médicos de ingreso o pre-ocupacionales, el médico indicará en la Historia clínica el Diagnóstico de salud y emitirá un certificado médico donde se indicará el estado de salud de las personas, el cual será la herramienta más importante para definir las actividades de promoción y prevención en salud así como la recurrencia de enfermedades ocupacionales.
- Es derecho de los trabajadores y obligación del empleador mantener la privacidad de los historiales clínicos. El área médica es el responsable único del manejo de esta información.
- El candidato o candidata debe firmar una declaración que certifica que la información que entrega es verídica tanto de exámenes como lo relacionado a su historial clínico respecto a las patologías de su conocimiento.
- Por otra parte se preserva el secreto profesional requerido en todos los casos.

ANEXOS

1. Ficha medica pre empleo (*Ver anexo 27 : Ficha médica pre empleo*)

REFERENCIAS

- Reglamento para el funcionamiento de los servicios medico de empresas (acuerdo 1404)
- Plan de vigilancia de la Salud CMC-SSO-PVS-001

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMO-001
		VERSIÓN: 001
	Protocolo Médico Ocupacional	PAGINA: 1 de 5

OBJETIVO

Prevenir posibles enfermedades frecuentes y profesionales en todos los trabajadores de la empresa Cosmacor S.A.

ALCANCE

El presente protocolo abarca a todo el personal que labora en la empresa Cosmacor S.A.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Salud: Se denomina al completo estado de bienestar físico, mental, social y ambiental.

La Seguridad y la Salud Ocupacional: Es la ciencia, técnica y arte multidisciplinaria, que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, a favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores (as), potenciando el crecimiento económico y la productividad de la organización.

Vigilancia de la salud de los trabajadores: Conjunto de estrategias preventivas, encaminadas a salvaguardar la salud física y mental de los trabajadores que permite poner de manifiesto, lesiones en principios reversibles, derivados de las exposiciones laborales. Su finalidad es la detección precoz de las alteraciones de la salud.

Exámenes médicos preventivos: Se refiere a los exámenes médicos que se realizarán a todos los trabajadores al inicio de sus labores en el centro de trabajo y de manera periódica, de acuerdo a las características y exigencias propias de cada actividad.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMO-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO MÉDICO OCUPACIONAL	PAGINA: 2 de 5

RESPONSABILIDADES

Medico Ocupacional Y Responsable De Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional

- Elaborar los protocolos de pre empleo, ocupacional, post ocupacional y de re ingreso
- Realizar la valoración médica a todos los trabajadores
- Brindar su diagnóstico para saber la idoneidad del personal para el cargo que aplica
- Realizar campañas de salud preventiva

GERENTE GENERAL

- Conocer y hacer cumplir el presente procedimiento.

Trabajadores

- Cumplir con el presente procedimiento.

CONTENIDO

• **Generalidades**

La vigilancia de la salud sirve para establecer cuáles serían los mejores mecanismos que deberían utilizarse para instalar y poner en operación el programa anual de vigilancia de la salud, los mecanismos son, la capacitación y concientización en temas de Salud Ocupacional con la finalidad de hacerla eficiente la prevención de enfermedades

El examen médico ocupacional se basa en una evaluación médica clínica y apoyo en exámenes de laboratorio para determinar el estado de salud óptimo de toda persona que desempeñe cualquier tipo de labor en cualquier lugar de trabajo y de acuerdo al mapa de riesgos determinado de su puesto de trabajo.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMO-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO MÉDICO OCUPACIONAL	PAGINA: 3 de 5

- **Procedimiento**

- **Revisión de Historia Clínica Laboral**

Como base en la realización del Examen Clínico los médicos del departamento dejarán constancia en la Historia Clínica completa con todos sus componentes de la siguiente forma:

- **Actualización de patologías nuevas en la historia Clínica**

Se completarán los datos nuevos que hayan ocurrido durante la relación laboral, incluirán los datos completos del trabajador incluyendo: Nombres y Apellidos, número de cédula de identidad, fecha de nacimiento, fecha de elaboración de historia clínica, estado civil, grupo de sangre y Factor Rh.

- **Examen clínico**

Se realizará una evaluación clínica general para determinar las condiciones actuales de salud del trabajador.

- **Exámenes complementarios**

Los exámenes ocupacionales estarán en relación a la actividad que este desempeñando el trabajador, de oficina o campo (por grupos de riesgos).

El tipo de examen a realizar lo determinara el medico a cargo y lo hará en relación al riesgo.

De encontrar evidencias de patología o lesión se solicitaran exámenes complementarios enfocados a los hallazgos.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMO-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO MÉDICO OCUPACIONAL	PAGINA: 4 de 5

Para el personal en general:

- Biometría Hemática
- Coproparasitario
- Elemental y microscópico de orina
- Urea, Glucosa, Creatinina, ácido úrico, Colesterol Total y Triglicéridos
- RX Antero Posterior y Lateral de columna lumbar (bajo criterio médico)
- RX estándar de tórax (bajo criterio médico)

Conductores de Maquinarias y vehículos:

- Realización de optometría

Operadores de maquinaria pesada y personal expuesto a ruido:

- Audiometría
- Examen para Vibraciones

Existen personas que por su labor tendrán que realizarse otro tipo de exámenes adicionales a los del personal en general según criterio médico.

• **Diagnósticos de salud**

Luego de la evaluación médica y análisis de los exámenes complementarios (si lo hubiere sido necesario realizarlos) el medico ocupacional instaurara los tratamiento pertinentes o remitirá a especialistas en las áreas médicas involucradas.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMO-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO MÉDICO OCUPACIONAL	PAGINA: 5 de 5

Con base en los resultados de los exámenes médicos ocupacionales, el médico indicará en la Historia clínica el Diagnóstico de salud y emitirá un certificado médico donde se indicará el estado de salud de la persona, el cual será la herramienta necesaria para continuar con su relación laboral en buenas condiciones de salud.

Es derecho de los trabajadores y obligación del empleador mantener la privacidad de los historiales clínicos. El área médica es el responsable único del manejo de esta información.

ANEXOS

1. Ficha médica ocupacional (*Ver anexo 28: Ficha ocupacional*)

REFERENCIAS

- Reglamento para el funcionamiento de los servicios medico de empresas (acuerdo 1404)
- Plan de vigilancia de la Salud CMC-SSO-PVS-001

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMPO-001
		VERSIÓN: 001
	Protocolo Médico Post Ocupacional	PAGINA: 1 de 4

1. OBJETIVO

Evaluar y garantizar a los trabajadores la posibilidad de detectar el efecto de los riesgos a los cuales estuvo expuesto previo a la finalización de la relación laboral, además de determinar la existencia de enfermedades comunes e informar al ex trabajador las posibilidades terapéuticas

ALCANCE

El presente protocolo se aplica a todo el que se retira persona de Cosmacor S.A.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Salud: Se denomina al completo estado de bienestar físico, mental, social y ambiental.

La Seguridad y la Salud Ocupacional: Es la ciencia, técnica y arte multidisciplinaria, que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, a favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores (as), potenciando el crecimiento económico y la productividad de la organización.

RESPONSABILIDADES

Medico Ocupacional Y Responsable De Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional

- Elaborar los protocolos de pre empleo, ocupacional, post ocupacional y de re ingreso
- Realizar la valoración médica a todos los trabajadores
- Brindar su diagnóstico para saber la idoneidad del personal para el cargo que aplica
- Realizar campañas de salud preventiva

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMPO-001
	PROTOCOLO MÉDICO POST OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 2 de 4

GERENTE GENERAL

- Conocer y hacer cumplir el presente procedimiento.

Trabajadores

- Cumplir con el presente procedimiento.

CONTENIDO

- **Diagnósticos de salud**

Luego de la evaluación médica y análisis de los exámenes complementarios, se indicará en la historia clínica el diagnóstico de salud y se emitirá el certificado médico del trabajador al término de su relación laboral de la empresa.

- **Procedimiento**

- **Revisión de Historia Clínica Laboral**

El Examen Clínico el médico Ocupacional hará constancia en la Historia Clínica los hallazgos encontrados.

- **Completar las evidencias nuevas en la historia.**

Se completarán los datos nuevos que hayan ocurrido durante la relación laboral incluirán los datos completos del trabajador incluyendo: Nombres y Apellidos, número de cédula de identidad, fecha de nacimiento, fecha de elaboración de historia clínica, estado civil, Grupo de sangre y Factor Rh.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMPO-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO MÉDICO POST OCUPACIONAL	PAGINA: 3 de 4

- **Antecedentes Patológicos Personales**

Se buscará conocer: Patologías que se presentaran durante la relación laboral, tratamiento y secuelas, Patologías laborales, Exposición a agentes químicos, físicos y biológicos, Patologías Infectocontagiosas, Cirugías y Fracturas previas, Alergias y Accidentes del trabajo.

En personal femenino se incluirán Antecedentes Gineco-Obstétricos, Citología vaginal, Mamografía, Fecha de la última menstruación y métodos anticonceptivos, sin han presentado embarazos, número de hijos, DOC.

- **Hábitos**

Se preguntará por consumo de tabaco, alcohol, medicamentos y drogas.

• **Examen clínico**

El examen debe ser riguroso, buscando signos sospechosos de enfermedades.

Este control se lo realizará de acuerdo a la lista de chequeo de exámenes post - ocupacionales, si por cualquier razón el paciente no pasa por el Departamento Médico antes de su salida de la empresa, el Médico deberá hacer un análisis de la Historia Clínica del empleado y llenar el formulario.

• **Exámenes Complementarios**

Se solicitarán exámenes complementarios cuando a criterio médico según evaluación de la historia clínica justifique los mismos.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMPO-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO MÉDICO POST OCUPACIONAL	PAGINA: 4 de 4

ANEXOS

1. Ficha médica ocupacional (*Ver anexo 29: Ficha médica post ocupacional*)

REFERENCIAS

- Reglamento para el funcionamiento de los servicios medico de empresas (acuerdo 1404)
- Plan de vigilancia de la Salud CMC-SSO-PVS-001

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMRI-001
		VERSIÓN: 001
	Protocolo Médico re Ingreso	PAGINA: 1 de 5

OBJETIVO

Controlar el estado de salud integral del trabajador que re ingresa a la empresa y que en el tiempo de ausencia a la misma no haya adquirido otro tipo de patologías que se agraven o que complique su estado de salud en empresa Cosmacor S.A.

ALCANCE

El presente protocolo abarcara al personal que vuelve a labora en la empresa Cosmacor S.A.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Salud: Se denomina al completo estado de bienestar físico, mental, social y ambiental.

La Seguridad y la Salud Ocupacional: Es la ciencia, técnica y arte multidisciplinaria, que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, a favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores (as), potenciando el crecimiento económico y la productividad de la organización.

Vigilancia de la salud de los trabajadores: Conjunto de estrategias preventivas, encaminadas a salvaguardar la salud física y mental de los trabajadores que permite poner de manifiesto, lesiones en principios reversibles, derivados de las exposiciones laborales. Su finalidad es la detección precoz de las alteraciones de la salud.

Exámenes médicos preventivos: Se refiere a los exámenes médicos que se realizarán a todos los trabajadores al inicio de sus labores en el centro de trabajo y de manera periódica, de acuerdo a las características y exigencias propias de cada actividad.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMRI-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO MÉDICO RE INGRESO	PAGINA: 2 de 5

RESPONSABILIDADES

Medico Ocupacional Y Responsable De Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional

- Elaborar los protocolos de pre empleo, ocupacional, post ocupacional y de ingreso
- Realizar la valoración médica a todos los trabajadores
- Brindar su diagnóstico para saber la idoneidad del personal para el cargo que aplica
- Realizar campañas de salud preventiva

GERENTE GENERAL

- Conocer y hacer cumplir el presente procedimiento.

Trabajadores

- Cumplir con el presente procedimiento.

CONTENIDO

• **Generalidades**

El examen médico de re ingreso se basa en una evaluación médica clínica y apoyo en exámenes de laboratorio para determinar el estado de salud óptimo de toda persona que deseo volver a ingresar a trabajar en Cosmacor S.A.

• **Procedimiento**

- **Revisión de Historia Clínica Laboral**

Como base en la realización del Examen Clínico el Médico Ocupacional dejarán constancia en la Historia Clínica completa con todos sus componentes de la siguiente forma:

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMRI-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO MÉDICO RE INGRESO	PAGINA: 3 de 5

- **Actualización de patologías nuevas en la historia Clínica**

Se realizara una evaluación inicial completa del trabajador incluyendo: Nombres y Apellidos, número de cédula de identidad, fecha de nacimiento, fecha de elaboración de historia clínica, estado civil, grupo de sangre y Factor Rh.

- **Examen clínico**

Se realizará una evaluación clínica general para determinar las condiciones actuales de salud del trabajador.

- **Exámenes complementarios**

Los exámenes de re-integro estarán en relación a la actividad que este desempeñando el trabajador, de oficina o campo (por grupos de riesgos).

El tipo de examen a realizar lo determinara el medico a cargo y lo hará en relación al riesgo.

Para el personal en general:

- Biometría Hemática
- Coproparasitario
- Elemental y microscópico de orina
- Urea, Glucosa, Creatinina, ácido úrico, Colesterol Total y Triglicéridos
- RX Antero Posterior y Lateral de columna lumbar (bajo criterio médico)
- RX estándar de tórax (bajo criterio médico)

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMRI-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO MÉDICO RE INGRESO	PAGINA: 4 de 5

Conductores de vehículos:

- Realización de optometría

Operadores de maquinaria pesada y personal expuesto a ruido:

Audiometría

Examen para Vibraciones

Existen personas que por su labor tendrán que realizarse otro tipo de exámenes adicionales a los del personal en general según criterio médico:

- **Diagnósticos de salud**

Luego de la evaluación médica y análisis de los exámenes complementarios (si lo hubiere sido necesario realizarlos) el medico ocupacional instaurara los tratamiento pertinentes o remitirá a especialistas en las áreas médicas involucradas

Con base en los resultados de los exámenes médicos de re-ingreso, el médico indicará en la Historia clínica el Diagnóstico de salud y emitirá un certificado médico donde se indicará el estado de salud de la persona, el cual será la herramienta necesaria para volver a re-ingresar en buenas condiciones de salud a su puesto de trabajo.

Es derecho de los trabajadores y obligación del empleador mantener la privacidad de los historiales clínicos. El área médica es el responsable único del manejo de esta información.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PMRI-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO MÉDICO RE INGRESO	PAGINA: 5 de 5

ANEXOS

1. Ficha médica ocupacional (*Ver anexo 30: Ficha médica de re ingreso*)

REFERENCIAS

- Reglamento para el funcionamiento de los servicios medico de empresas (acuerdo 1404)
- Plan de vigilancia de la Salud CMC-SSO-PVS-001

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PVIH-001
		VERSIÓN: 001
	Protocolo de VIH	PAGINA: 1 de 6

OBJETIVO

Guiar al paciente y ayudar a confirmar el diagnóstico en caso de sospecha de ser portador, mejorar la calidad de vida, evitar la discriminación del paciente infectado con VIH, realizar controles periódicos, instruir mediante charlas al personal sobre el concepto y formas de contagio del virus e incentivar a campañas de prevención del mismo.

ALCANCE

El presente plan se aplicara a todo el personal que labora en Cosmacor S.A.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

VIH: virus de inmunodeficiencia humana

SIDA: síndrome de inmunodeficiencia adquirida

Inmunidad la defensa biológica que presenta el cuerpo humano para evitar infecciones por virus, bacterias, parásitos, hongos, entre otros microorganismos que causan enfermedad

RESPONSABILIDADES

Medico Ocupacional Y Responsable De Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional

- Realizar la valoración médica a todos los trabajadores
- Realizar campañas de sexualidad preventiva

GERENTE GENERAL

- Conocer y hacer cumplir el presente procedimiento.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PVIH-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO DE VIH	PAGINA: 2 de 6

Trabajadores

- Cumplir con el presente procedimiento.

CONTENIDO

- **GENERALIDADES**

Es una enfermedad causada por el virus de la inmunodeficiencia humana la cual destruye el sistema inmunitario en forma gradual lo que hace para el cuerpo sea más difícil combatir las infecciones

Causas:

El VIH puede diseminarse de las siguientes maneras

1. contacto sexual
2. por la sangre transfusiones sanguíneas, punciones accidentales con agujas infectadas
3. a través de fluidos corporales, líquido seminal, leche materna
4. de la madre al hijo a través de la circulación sanguíneas compartida y en la lactancia

Formas raras en las cuales el virus se puede propagar

- Transplante de órganos infectados
- Inseminación artificial con semen infectado

El VIH no se transmite por donar sangre u órganos

- Por abrazos, Por tocar elementos que fueron utilizados por personas infectadas
- Picaduras de insectos
- Por participar en deportes

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PVIH-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO DE VIH	PAGINA: 3 de 6

Personas con mayor riesgo de contraer VIH

Los usuarios de drogas inyectables que comparten agujas

Los bebés nacidos con madres con VIH que no recibieron terapia retroviral en el embarazo

Personas que tienen relaciones sexuales sin protección

Promiscuidad

Homosexualidad

• **SÍNTOMAS**

- Diarrea
- Fatiga
- Fiebre
- Infección vaginal frecuente
- Dolor de cabeza
- Ulceras bucales
- Dolor muscular
- Erupción cutánea
- Dolor de garganta
- Inflamación de los ganglios linfáticos
- Exámenes Elisa
- Inmuno-transferencia

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PVIH-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO DE VIH	PAGINA: 4 de 6

- **TRATAMIENTO**

Se utilizan retrovirales y principalmente concientización al personal sobre medidas preventivas

- **PRONÓSTICO**

El pronóstico va a variar de acuerdo al estadio se detecta el VIH y la prontitud de la utilización de retrovirales para prevenir o evitar llegar al SIDA

- **PREVENCIÓN**

No utilizar drogas ilícitas y si las usa evita compartir agujas o jeringuillas, se recomienda utilizar agujas estériles

Evite la promiscuidad y homosexualidad

Utilice condones en relaciones sospechosas

La manera más segura es la abstinencia

- **EVALUACIÓN**

1. anamnesis completa y correcta

2. examen físico completo

3. exámenes de gabinete

4. remitir al especialista

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PVIH-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO DE VIH	PAGINA: 5 de 6

- **VALORACIÓN DEL RIESGO**

La reducción de riesgo se refiere a técnicas apropiadas para reducir la exposición a una situación de riesgo y sus consecuencias negativas

Nuestra meta es disminuir el número de casos nuevos de VIH reduciendo los riesgos de infección relacionado con el uso drogas incluyendo el alcohol y el comportamiento sexual

- **TÉCNICAS DE REDUCCIÓN DE RIESGO**

Métodos de prevención y reducción de riesgo para personas con alto riesgo de infección o ya infectadas.

Técnicas de la entrevista motivacional para involucrar y animar a los pacientes de cambiar sus comportamientos de alto riesgo

- **MÉTODOS PARA REDUCIR EL RIESGO**

- Evitar la utilización de drogas especialmente inyectables
- Evitar la promiscuidad
- Evitar tener relaciones sexuales, borracho, drogado o fuera de sus facultades mentales
- No tener relaciones sexuales con personas desconocer
- Incentivar el uso de preservativos
- Incentivar la monogamia

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PVIH-001
		VERSIÓN: 001
	PROTOCOLO DE VIH	PAGINA: 6 de 6

ANEXOS

N/A

REFERENCIAS

- Reglamento para el funcionamiento de los servicios medico de empresas (acuerdo 1404)
- Plan de vigilancia de la Salud CMC-SSO-PVS-001

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-IMC-001
		VERSIÓN: 001
	Instructivo de Manipulación de Cargas	PAGINA: 1 de 10

OBJETIVO

Establecer un procedimiento para la evaluación del cálculo del peso aceptable con el fin de prevenir una sobre carga al trabajador.

ALCANCE

Este instructivo aplicara en cualquier operación de transporte o sujeción de cargas por parte de uno o varios trabajadores que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas, entrañe riesgos para los trabajadores, en especial dolencias dorso-lumbares en la empresa Cosmacor S.A.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Carga.- es cualquier objeto susceptible de ser movido y que puede ser tanto animado como inanimado.

Manipulación Manual De Cargas.- cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

Posturas Forzadas: son posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada que genera la consecuente producción de lesiones por sobrecarga.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-IMC-001
		VERSIÓN: 001
	INSTRUCTIVO DE MANIPULACIÓN DE CARGAS	PAGINA: 2 de 10

RESPONSABILIDADES

Responsable De Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional

- Realizar, modificar, actualizar el presente instructivo.
- Realizar capacitación en términos de seguridad y salud al manipular cargas.

Gerente General

- Conocer y hacer cumplir el presente instructivo.

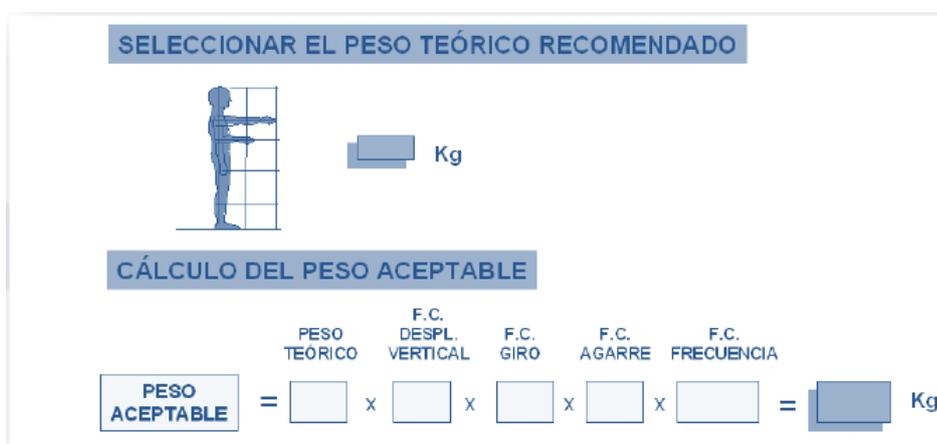
Trabajadores

- Cumplir con el presente instructivo

Calculo para manipulación de Pesos

A partir de datos recogidos, se calcula el valor del peso aceptable para la tarea de manipulación concreta que se esté evaluando.

Grafico No. : Selección de peso



Elaborado por: Investigador

Fuente: Manual de buenas prácticas en la Manipulación Manual de Cargas

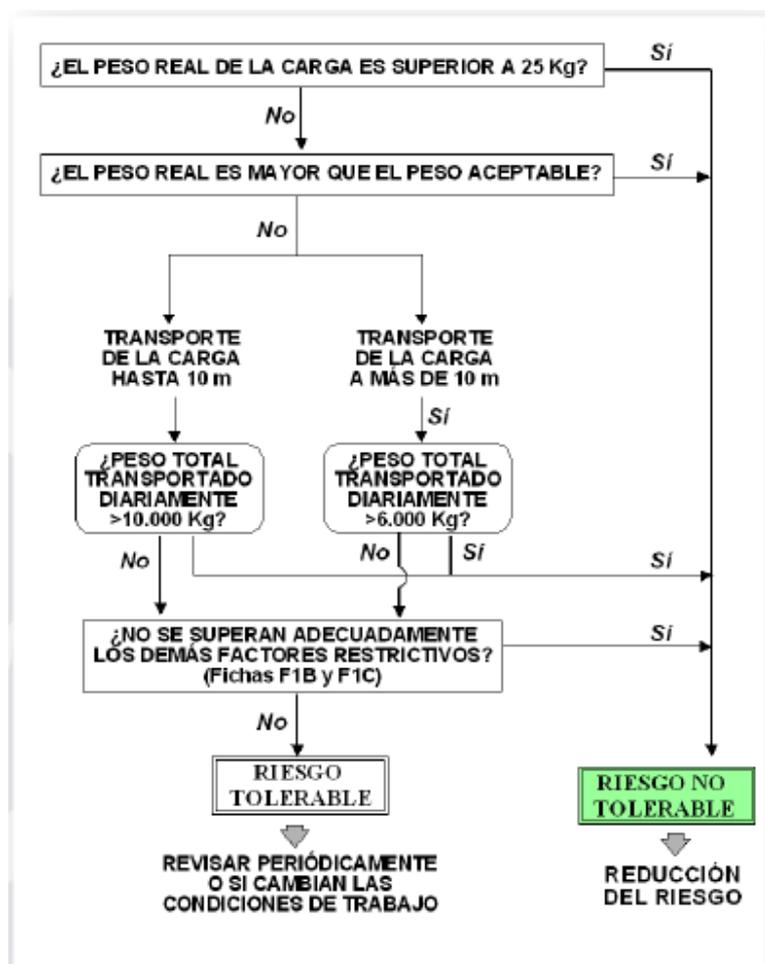
	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-IMC-001
		VERSIÓN: 001
	INSTRUCTIVO DE MANIPULACIÓN DE CARGAS	PAGINA: 3 de 10

El peso aceptable es un límite de referencia teórico, de forma que si el peso real de las cargas transportadas es mayor que él, muy probablemente se estará ante una situación de riesgo. Una vez calculado este valor, se procederá a evaluar el riesgo.

Evaluación del riesgo

Esta evaluación consta de varios pasos:

Grafico No. : Evaluación del riesgo de manipulación de pesos



Elaborado por: Mario Navarrete

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-IMC-001
		VERSIÓN: 001
	INSTRUCTIVO DE MANIPULACIÓN DE CARGAS	PAGINA: 4 de 10

Según el diagrama propuesto, el riesgo sera considerado como no tolerable en los siguientes items:

- Si el peso real de la carga es superior a 25 kg (también se pueden considerar las opciones de 15 kg o de 40 kg).
- Si el peso real es mayor que el peso aceptable
- Si el peso total transportado diariamente supera los valores indicados.

En los demás supuestos el riesgo se considerara tolerable, pero se deberá revisar la evaluación de forma periódica o si cambian las condiciones de trabajo.

Medidas correctoras

Si la evaluación final indica que existe un riesgo no tolerable por manipulación manual de cargas, se deberá usar el documento a continuación establecido, previo el estudio de los pesos a ser manipulados en las cuales se indica que factores son los más desfavorables.

Completar solo en caso de que el resultado de la evaluación sea “RIESGO NO TOLERABLE”

1.

.....

2.

.....

3.

.....

Fecha de la evaluación.....

Fecha de la siguiente evaluación.....

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-IMC-001
		VERSIÓN: 001
	INSTRUCTIVO DE MANIPULACIÓN DE CARGAS	PAGINA: 5 de 10

En este formato se deberán proponer prioritariamente aquellas medidas que más contribuyen a la eliminación o reducción del riesgo al nivel más bajo que sea razonable. Entre estas medidas tenemos:

- Utilización de ayudas mecánicas
- Reducción o re diseño de la carga (tamaño, forma, peso, agarre, etc.)
- Organización del trabajo, evitando giros, inclinaciones, estiramientos, empujes innecesarios, colocando los objetos más ligeros en los estantes más altos o más bajo dejando los estantes centrales para los objetos más pesados
- Mejorar el entorno de trabajo, evitando los desniveles, las escaleras, los espacios insuficientes, las temperaturas extremas, etc.

Manipulación Manual de Cargas

La mejor manera de prevenir las lesiones musculoesqueléticas en las operaciones de levantamiento y transporte de cargas, pasa por evitar la manipulación manual empleando equipos mecánicos como carretillas elevadoras eléctricas o térmicas, polipastos u otros. Sin embargo, en algunas actividades lo anterior no es posible y en su defecto se puede recurrir a equipos auxiliares controlados manualmente como carros o carretillas que, aunque no eliminan totalmente el esfuerzo humano, lo pueden reducir de forma significativa.

En ambos casos es importante recordar que SIEMPRE que se disponga de equipos de ayuda para la manipulación en el puesto de trabajo deben utilizarse, ya que de esta manera todo o parte del esfuerzo lo realiza la máquina y no la persona. Ésta es la primera regla que debemos aplicar antes de mover cualquier objeto.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-IMC-001
		VERSIÓN: 001
	INSTRUCTIVO DE MANIPULACIÓN DE CARGAS	PAGINA: 6 de 10

Hay que tener presente lo siguiente:

Peso máximo en condiciones ideales:

- 25 kg. en general
- 15 kg. para mujeres, trabajadores jóvenes o mayores, o si se quiere proteger a la mayoría de la población

Peso máximo en circunstancias especiales:

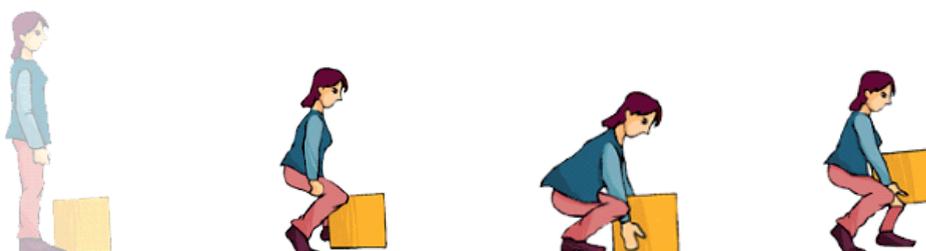
- 40 kg, trabajadores sanos y entrenados, manipulación esporádica y en condiciones seguras.

Levantamiento de Cargas

Es preferible siempre que se pueda, manipular las cargas cerca del cuerpo y a una altura comprendida entre el nivel de los codos y el de los nudillos (es decir, aproximadamente a la altura de las caderas), ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar. Cuando deban levantarse objetos desde el suelo se debe seguir los siguientes pasos:

Figura N. : Levantamiento de cargas

1. Aproxímate a la carga, separa ligeramente los pies y flexiona las rodillas.
2. Inclina ligeramente la espalda hacia delante manteniendo la columna alineada.
3. Recoge la carga lo más cerca posible del cuerpo y vuelve a la posición derecha, estirando las piernas y manteniendo la columna recta.



Elaborado por: Investigador

Fuente: Manual de buenas prácticas en la Manipulación Manual de Cargas

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-IMC-001
		VERSIÓN: 001
	INSTRUCTIVO DE MANIPULACIÓN DE CARGAS	PAGINA: 7 de 10

- Evita la inclinación y torsión de la columna durante el levantamiento. Si debes girar con la carga, hazlo moviendo los pies y girando todo el cuerpo.
- Realiza un levantamiento gradual evitando los movimientos bruscos.

Transporte de Cargas

1. Lleva la carga frontalmente y lo más cerca posible del cuerpo, repartiendo simétricamente el peso entre ambos brazos.
2. Agarra correctamente la carga y con firmeza.
3. Sujeta la carga con los brazos en ángulo recto y pegados al cuerpo.
4. Si el peso de la carga es considerable, flexiona ligeramente las rodillas para transferir el esfuerzo a las piernas.

Figura N. 40: Transporte de cargas



Elaborado por: Investigador

Fuente: Manual de buenas prácticas en la Manipulación Manual de Cargas

- Evita la inclinación y torsión de la columna durante el transporte.

Empuje y Arrastre de Cargas

1. Colócate detrás de la carga y cerca de la misma.
2. Flexiona ligeramente las rodillas, manteniendo la espalda recta y los músculos del abdomen contraídos.
3. Utiliza ambos brazos para empujar o estirar de la carga.
4. Aprovecha el peso del cuerpo.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-IMC-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	INSTRUCTIVO DE MANIPULACIÓN DE CARGAS	PAGINA: 8 de 10

Figura N. 41: Empuje y arrastre de cargas



Elaborado por: Investigador

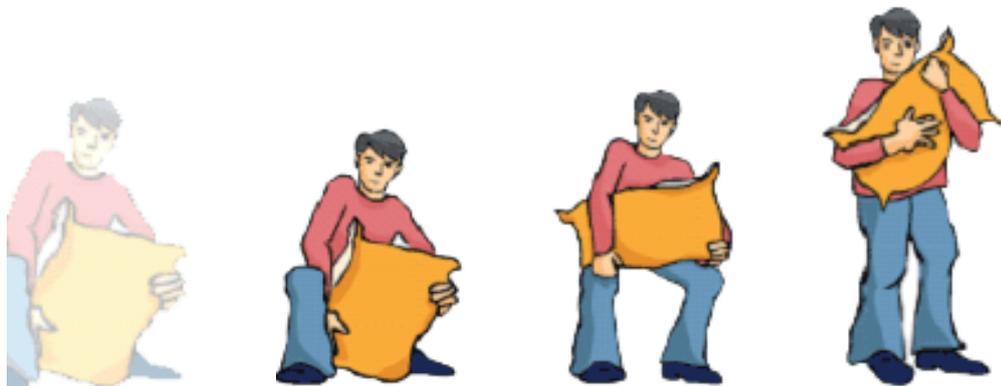
Fuente: Manual de buenas prácticas en la Manipulación Manual de Cargas

- En general es preferible que empujes la carga, en lugar de arrastrarla (estirar de ella).

Manipulación de Bolsas Grandes y Sacos

Figura N. 42: Manipulación de bolsas grandes y sacos

1. Acércate al saco, separa ligeramente los pies y flexiona las rodillas.
2. Sujeta el saco colocando las manos en vértices opuestos y levántate estirando las piernas.
3. Transporta el saco delante del cuerpo y si no es posible, encima del hombro.



Elaborado por: Investigador

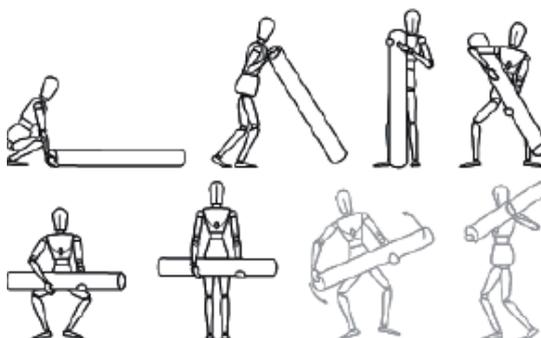
Fuente: Manual de buenas prácticas en la Manipulación Manual de Cargas

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-IMC-001
		VERSIÓN: 001
	INSTRUCTIVO DE MANIPULACIÓN DE CARGAS	PAGINA: 9 de 10

Manipulación de Objetos Cilíndricos

Para cargar objetos cogiéndolos desde el suelo se deben seguir los 6 primeros pasos indicados en los dibujos. En el caso de botellas de gases comprimidos (que suelen ser de peso elevado) se realizarán los tres primeros pasos, hasta colocar la botella en posición vertical, y después se deberá transportar haciendo rodar su base sobre el suelo.

Figura N.: Manipulación de objetos cilíndricos



Elaborado por: Investigador

Fuente: Manual de buenas prácticas en la Manipulación Manual de Cargas

- Los pasos 7 y 8 solamente se utilizarán para transportar piezas voluminosas cuando hay largas distancias.

Manipulación de Medias Canales

1. Colocarnos frente a la media canal, flexionar las rodillas y sujetar (abrazar) a la media canal por la parte del inicio del lomo de falda.
2. Levantar estirando las piernas a la media canal hasta desengancharla del trole, y colocarla en el hombro hasta encontrar el punto de equilibrio. Cuando se trate de medias canales muy pesadas se deberán manipular entre dos personas.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-IMC-001
		VERSIÓN: 001
	INSTRUCTIVO DE MANIPULACIÓN DE CARGAS	PAGINA: 10 de 10

- Para el transporte se recomienda evitar la inclinación y torsión de la columna, así como, mantener siempre la columna recta.

Recordar:

En la manipulación manual de cargas:

- Examinar la carga antes de manipularla tratando de localizar zonas que puedan resultar peligrosas en el momento de su agarre (aristas, bordes afilados, puntas de clavos, etc.).
- Situar la carga en el lugar más favorable para la persona que tiene que manipularla de manera que esté cerca de ella, enfrente y a la altura de la cadera.
- Planificar el levantamiento eligiendo los puntos de agarre más adecuados y el lugar de destino de la carga. Apartar del trayecto los posibles obstáculos que puedan entorpecer el transporte.
- Cuando las dimensiones o el peso de la carga así lo aconsejen, se debe recurrirse al fraccionamiento o rediseño de la misma.
- Manejar una carga entre dos personas cuando las medidas o el peso del objeto impidan que una sola persona pueda trasladarlo de forma estable. En estos casos se programa una manipulación coordinada, asegurando un agarre correcto de la carga.
- Siempre que sea posible, utilizar ayudas mecánicas adecuadas para el transporte de cargas.

ANEXOS

N/A

REFERENCIAS

- Plan de Prevención de Riesgos CMC-SSO-PPR-001
- Reglamento de Seguridad y Salud para la construcción y obras públicas.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-DSTMP-001
		VERSIÓN: 001
	Disposiciones de Seguridad Para Trabajos Con Maquinaria Pesada	PAGINA: 1 de 12

OBJETIVO

Establecer un procedimiento a seguir durante los trabajos relacionados con maquinaria pesada en los proyectos de construcción civil que ejecuta la empresa Cosmacor S.A., con el fin de prevenir un accidente o enfermedad en el trabajo.

ALCANCE

Este procedimiento aplicara en cualquier proyecto de construcción de obra civil que ejecute la empresa Cosmacor S.A.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Abertura: Son espacios libres por los cuales pueden caer materiales o las personas.

Accesorio de izado: Todo mecanismo o aparejo por medio del cual se pueda sujetar una carga a un aparato elevador, pero que no sea parte integrante del aparato ni de la carga.

Aparato elevador: Todo aparato, fijo o móvil, utilizado para izar o descender personas o cargas.

Baliza: Señal fija o flotante que se coloca para avisar algo, las hay visuales y luminosas.

Cabrestante: Tomo de izado de un aparato elevador.

Montacargas: Máquina que iza materiales o personas mediante una plataforma que se desliza entre guías.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-DSTMP-001
		VERSIÓN: 001
	DISPOSICIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON MAQUINARIA PESADA	PAGINA: 2 de 12

RESPONSABILIDADES

Gerente General

- Garantizar el cumplimiento de las disposiciones de seguridad para trabajos con maquinaria pesada en los diferentes proyectos de construcción civil que ejecute la Empresa Cosmacor S.A. con el fin de garantizar la seguridad y salud de cada trabajador para el desempeño óptimo en su respectivo puesto de trabajo.

Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional

- Mantener actualizado el presente procedimiento de las disposiciones de seguridad para trabajos con maquinaria pesada en los diferentes proyectos de construcción civil que ejecute la Empresa Cosmacor S.A.

Residente de Obra

- Hacer cumplir el presente procedimiento de las disposiciones de seguridad para trabajos con maquinaria pesada en los diferentes proyectos de construcción civil que ejecute la Empresa Cosmacor S.A.

Trabajadores

- Cumplir con el presente procedimiento de las disposiciones de seguridad para trabajos con maquinaria pesada en los diferentes proyectos de construcción civil que ejecute la Empresa Cosmacor S.A.

Disposiciones de Seguridad para trabajos con maquinaria pesada en Obra

Maquinaria pesada de obra.- Precauciones generales de seguridad: La operación de maquinaria pesada de obra será efectuada únicamente por personal calificado y autorizado con licencia para el efecto.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-DSTMP-001
		VERSIÓN: 001
	DISPOSICIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON MAQUINARIA PESADA	PAGINA: 3 de 12

- a) Se extremarán las precauciones en el caso de que estas máquinas se utilicen para el mantenimiento y la construcción de las vías públicas:
- b) Se evitará dejar las máquinas estacionadas en zonas de circulación, cuando esto no sea posible se indicará la presencia de las máquinas mediante señalización adecuada, en las noches será obligatorio utilizar señales luminosas;
- c) Durante el tiempo de parada de las máquinas, si están dentro de la zona de trabajo, se marcará su entorno con señales de peligro para evitar los riesgos por falta de frenos o atropello durante la puesta en marcha,
- d) Las medidas antes señaladas rigen también para los trabajos de mantenimiento y construcción de vías públicas;
- e) Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras para evitar atropellos o golpes;
- f) Se prohíbe dormir o comer a la sombra de las máquinas de movimiento de tierras. Se reforzará esta prohibición con carteles y avisos;
- g) Las máquinas de remoción de tierras estarán equipadas con un sistema de señalización acústica dé marcha atrás;
- h) No se trabajará en la proximidad de las líneas eléctricas hasta que se hayan tomado las precauciones y protecciones necesarias contra contactos eléctricos;
- i) Se prohíbe terminantemente el transporte de personas sobre máquinas;
- j) No se realizarán replanteos o mediciones, ni ningún tipo de trabajo en las zonas en donde estén operando las máquinas sin antes haber sido determinado claramente el radio de acción de la máquina,

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-DSTMP-001
		VERSIÓN: 001
	DISPOSICIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON MAQUINARIA PESADA	PAGINA: 4 de 12

k) Cuando un vehículo-volquete deba aproximarse a un borde de talud o corte, con el consiguiente riesgo de vuelco, se dispondrá en el suelo de cuñas u obstáculos que indiquen el límite de aproximación;

l) En el caso del camión (dumper) de traslado de tierras, el obstáculo estará situado a dos metros del borde o talud;

m) Se establecerá en los planos de la obra los caminos internos de esta con su necesaria señalización, que organice las direcciones obligatorias y preferenciales;

n) Nunca se superará en el interior de la obra la velocidad máxima establecida para cada caso; y,

o) En los casos en que la visibilidad pueda disminuir a causa del polvo producido por la circulación de las máquinas, se establecerá un sistema de riego, que sin encharcar o hacer deslizante la vía de circulación, impida la formación de polvo.

Dotación de seguridad en la maquinaria.- La maquinaria pesada de obra estará dotada al menos de:

a) Dos focos de marcha adelante y de retroceso;

b) Servofreno y freno de mano;

c) Bocina y faro de retroceso;

d) Un extintor en cada lado de la cabina del operador;

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-DSTMP-001
		VERSIÓN: 001
	DISPOSICIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON MAQUINARIA PESADA	PAGINA: 5 de 12

f) Pórtico de seguridad antivuelco (ROPS) y anti-impacto (FOPS);

g) Espejos retrovisores;

h) Cabina ergonómica que a más de una postura correcta al operador le protejan de vibraciones, del polvo, ruido y gases de combustión; e,

i) Botiquín de primeros auxilios.

Inspecciones preventivas.- Las máquinas serán inspeccionadas diariamente y antes de comenzar cada turno para asegurarse que el equipo y los accesorios estén en condiciones seguras de funcionamiento y libres de averías, incluyendo esta revisión el buen funcionamiento de:

a) Motor;

b) Sistemas hidráulicos;

c) Sistemas de frenos (incluido el de mano);

d) Sistema de dirección;

e) Sistema eléctrico y de luces, cables;

f) Transmisiones;

g) Controles de operación;

h) Presión y estado de los neumáticos;

i) Cadenas; y,

j) Bocinas, pitos y alarmas.

Se comprobará periódicamente el estado de los extintores, el sistema antivibratorio de la cabina y los sistemas antivuelco y anti-impacto. Cada uno de los equipos y maquinaria tendrá un registro de mantenimiento preventivo y correctivo.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-DSTMP-001
		VERSIÓN: 001
	DISPOSICIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON MAQUINARIA PESADA	PAGINA: 6 de 12

Caminos y rampas.- Se cumplirá con lo siguiente:

a) La utilización de la maquinaria pesada de obra en los centros de trabajo se llevará a cabo por medio de rampas y caminos adecuados, construidos y mantenidos de tal manera que tengan espacio libre para que el equipo y los vehículos implicados se movilizan de modo seguro;

b) Las rampas de acceso al vaciado tendrán como mínimo una anchura de 4.5 metros y su pendiente no superará el 12%. Siendo el 8% y sobredimensionados en la anchura en los lugares con curva;

Las pendientes señaladas en el literal anterior, se considerarán con máximas en el caso de que deban transitar por ellas los camiones;

d) Las rampas estarán debidamente compactadas y estables;

e) Se colocarán cintas o banderolas de señalización entre 0.5 y un metro del borde del túnel; y,

Manejo y utilización de las máquinas.- Se cumplirá con las siguientes normativas:

1. Se prohíbe las labores de mantenimiento o reparación de la maquinaria con el motor en marcha.

2. Para subir o bajar de la maquinaria, se utilizarán los peldaños y asideros dispuestos para tal función, quedando prohibida la utilización de: llantas, cubiertas, cadenas o guardabarros.

3. La subida y bajada se realizará frontalmente al vehículo, no se saltará directamente al suelo, salvo en el caso de peligro inminente.

4. No se conservarán en las palas, cucharas o el compartimiento del motor, trapos o papeles impregnados de grasa o aceite.

5. Para el abastecimiento de combustible, se apagará el motor y se observará el no fumar.

6. El transporte de combustible se hará en un recipiente apropiado, prohibiéndose usar como depósitos tanques metálicos soldados entre sí.

7. Todo depósito de combustible dispondrá de respiradero

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-DSTMP-001
		VERSIÓN: 001
	DISPOSICIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON MAQUINARIA PESADA	PAGINA: 7 de 12

8. No se retirará el freno de mano, si antes no se ha instalado tacos inmovilizadores de las ruedas.

9. No se abandonará la máquina con el motor en marcha.

10. Como norma general no se manejará estas máquinas con ropa suelta o anillos que puedan engancharse con los controles y palancas.

11. Nunca se utilizará las palas o cucharones de las máquinas para el transporte de personas o elevarlas para acceder a trabajos puntuales.

12. Si se produjera un contacto accidental con las líneas eléctricas aéreas por maquinaria de tren de rodadura de neumáticos, el maquinista permanecerá en su sitio y solicitará ayuda por medio de la bocina.

En caso de ser posible el salto sin riesgo de contacto eléctrico, el maquinista saltará fuera de la máquina sin tocar a la vez la máquina y el terreno.

13. En el caso de contacto accidental, la máquina será acordonada hasta una distancia de 5 metros, comunicándole inmediatamente a la empresa propietaria de la red para que efectúe el corte del suministro y la puesta a tierra para cambiar sin riesgo la posición de la máquina.

14. Antes de abandonar la cabina, el maquinista dejará en reposo en contacto con el suelo la pala o cucharón, puesto el freno de mano y apagado el motor, retirando la llave del contacto.

15. Las pasarelas y peldaños de acceso al punto de conducción o utilizados para el mantenimiento permanecerán limpias de barro, grasa y aceite para evitar caídas.

16. Durante el inflado de las ruedas con aire, el operador se situará tras la banda de voladura, apartado del punto de conexión para evitar ser golpeado en caso de reventón de la cámara de aire.

17. Se revisará periódicamente todos los puntos de salida de gases del motor a fin de asegurar que el conductor no reciba en su cabina gases procedentes de la combustión.

18. Siempre que el conductor abandone la cabina protegida, utilizará el casco y el equipo de protección exigido para cada situación.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-DSTMP-001
		VERSIÓN: 001
	DISPOSICIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON MAQUINARIA PESADA	PAGINA: 8 de 12

Seguridad en el manejo de palas cargadoras:

1. Nunca se abandonará la maquinaria con la cuchara sin apoyarla en el suelo.
2. Durante el transporte de tierras, la cuchara permanecerá lo más bajo posible.
3. La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará en marcha lenta.
4. Se prohíbe el manejo de grandes cargas (cuchara llena) bajo fuertes vientos.

Art. 94.- Seguridad en el manejo de retroexcavadoras sobre orugas o neumáticos:

1. Se establecerá una zona de seguridad igual a la del alcance máximo del brazo excavador en donde se prohibirá la realización de trabajos o permanencia de las personas.
2. Nunca se abandonará la máquina sin apoyar la cuchara y sin cerrarla si es de tipo bivalvo.
3. En los desplazamientos se apoyará la cuchara sobre la máquina para evitar vibraciones, y el brazo se colocará en el sentido de la circulación.
4. No se excavará en la vertical de la máquina para evitar desplomes o vuelcos.
5. Se prohíbe utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la instalación de tuberías o piezas en las zanjas o para transportar en distancias cortas. Salvo que se cuente con el equipo apropiado y se evite el balanceo de la carga.
6. No se trabajará en pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y al 35% en terrenos secos.

Seguridad en el manejo de tractores explanadoras (bulldozers) con cuchilla y empujadora.- Se cumplirán las siguientes normativas:

1. No se abandonará la máquina sin apoyar-en el suelo la cuchilla y el escarificador.
2. No se superará la velocidad de 3 km/h en los trabajos de movimiento de tierras.
3. En caso de trabajos a media ladera, se evitará formar taludes o desprendimientos sobre las personas o cosas.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-DSTMP-001
		VERSIÓN: 001
	DISPOSICIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON MAQUINARIA PESADA	PAGINA: 9 de 12

4. Antes del inicio de los trabajos al pie de taludes ya construidos se incorporarán todos aquellos materiales y vegetación que pudieran desprenderse accidentalmente sobre el tajo, saneándolos antes del comienzo de las tareas.

5. Se utilizará cinturones abdominales antivibratorios y asiento anatómico y antivibratorio provisto de cinturón de seguridad.

6. La pendiente máxima aceptable para este tipo de trabajo será de 45%.

Seguridad en las hormigoneras.- Se cumplirá con lo siguiente:

1. Todos los engranajes, cadenas y rodillos de las hormigoneras estarán bien resguardadas para evitar contactos accidentales.

2. Las hormigoneras estarán protegidas mediante barandillas laterales para impedir que los trabajadores pasen por debajo del cubo cuando esté en lo alto.

3. Si el punto del conductor está a más de 1.5 metros del suelo, se deberá prever:

a) Medios seguros de acceso, tales como escaleras; y,

b) Barandillas y rodapiés conforme a lo dispuesto en el artículo 100 de este reglamento.

4. Se protegerá adecuadamente mediante rejillas las tolvas en las que pudiera caer una persona, así como también las palas giratorias en las hormigoneras del tipo artesa.

5. Además del freno de maniobra, la tolva de la hormigonera estará provista de uno o varios dispositivos que lo bloqueen firmemente cuando este en lo alto.

6. Los operarios de la hormigonera no descenderán la tolva sin haberse cerciorado antes de que todos los trabajadores se han alejado.

7. No existirá obstáculo alguno alrededor de las hormigoneras.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-DSTMP-001
		VERSIÓN: 001
	DISPOSICIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON MAQUINARIA PESADA	PAGINA: 10 de 12

8. Cuando se proceda a la limpieza de la tolva, se tomará las precauciones necesarias para proteger eficazmente a los trabajadores que se encuentran dentro, por ejemplo: Bloqueando el interruptor del motor en posición abierto, retirando los fusibles o cortando la corriente de alguna manera.

9. Se examinarán diariamente los cables y los engranajes de las hormigoneras

Seguridad en el manejo de camiones para el movimiento de tierras.- Se cumplirá con lo siguiente:

1. No se avanzará con la caja izada tras la descarga de los materiales transportados.
2. En la descarga se establecerá un área de seguridad de 10 metros alrededor del camión.
3. La carga debe ser regada con agua para evitar la producción de polvo.
4. Mientras se cargue el camión, el conductor permanecerá en la cabina.
5. No se sobrepasará el peso máximo autorizado y se prestará especial atención al inflado de los neumáticos y el mantenimiento de los frenos.
6. En caso de reparaciones con el basculante levantado se lo apuntalará para evitar una caída accidental.
7. Para la carga del camión, en caso de palas cargadoras de ruedas articuladas, la posición del camión será perpendicular al eje del cargador.
8. Para la carga del camión, en caso de palas cargadoras de chasis rígido y de cadenas, el eje formará un ángulo de 15°.
9. La carga estará bien entibada y cubierta con una lona.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-DSTMP-001
	DISPOSICIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON MAQUINARIA PESADA	VERSIÓN: 001
		PAGINA: 11 de 12

Seguridad en el manejo de los “Dumpers”.- Se cumplirá con lo siguiente:

Antes de comenzar el trabajo se revisará el buen estado de los neumáticos y frenos.

No se sobrepasará la capacidad de la cuchara a fin de lograr una perfecta visibilidad frontal.

En el caso de tener que remontar cuestas, se llevará a cabo marcha atrás.

No se transportarán en la cuchara piezas que sobrepasen lateralmente de esta.

No se sobrepasará la velocidad máxima de 20 km/h

El conductor será una persona capacitada y entrenada para esta actividad.

Seguridad con las motoniveladoras y mototrallas.

1. No se utilizarán estas máquinas como si se tratará de “bulldozer”.
2. El retiro de taludes se realizará cada 2,5 metros de altura.
3. No se trabajaren taludes con una inclinación superior a 40 grados.
4. Su velocidad no sobrepasará los límites establecidos.

Seguridad con las máquinas de compactación:

1. Se limitará los turnos de trabajo en estas máquinas, no permitiéndose la realización de horas extraordinarias,
2. No se trabajará en desniveles superiores al 10% con relación a la altura de su centro de gravedad,
3. El conductor será una persona capacitada, acreditada y con experiencia en esta labor,
4. Se le realizarán exámenes periódicos de columna a los operadores.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-DSTMP-001
		VERSIÓN: 001
	DISPOSICIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS CON MAQUINARIA PESADA	PAGINA: 12 de 12

Montacargas.- Los montacargas cumplirán con lo siguiente:

- a) Únicamente personal debidamente entrenado y acreditado operará este tipo de vehículos, la velocidad máxima permitida es de 15 km/hora y no se permitirá pasajeros en los estribos, en los bordes de la plataforma o sobre los bordes de la carrocería;
- b) Al poner combustible en el tanque se deberá parar el motor;
- c) Al transportar cargas se efectuará la operación con el sistema de elevador bajo;
- d) Las horquillas del montacargas en movimiento con carga o no, deberán permanecer a una altura aproximada de 25 cm. del suelo;
- e) Se deberá tener presente los límites establecidos por el fabricante con respecto a la carga del vehículo;
- f) No se cargará materiales que le impidan la visibilidad, en caso de hacerlo se solicitará una guía;
- g) Debe estar equipado con frenos diseñados e instalados de tal manera que sean capaces de frenar efectivamente un peso no menor de 1V2 veces la carga útil permisible;
- h) Si el montacargas funciona con motor de combustión interna y se mueve en espacios cerrados deberá monitorearse la concentración de monóxido de carbono que no superará el límite permisible;
- i) Estarán equipados con señales acústicas de reversa;

REFERENCIAS

- Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PS-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	Plan de Señalización	PAGINA: 1 de 7

ALCANCE

El presente plan contiene normas de señalización de seguridad a seguir en donde se requiera advertir acerca de riesgos, de la obligatoriedad de uso de Equipos de Protección Individual, ubicación de los elementos de protección contra incendios y de las vías y salidas de evacuación de emergencia, dentro de los proyectos que ejecute la empresa Cosmacor S.A.

DEFINICIONES

Señalización: Lenguaje de comunicación destinado a transmitir al usuario las advertencias, prohibiciones, obligaciones, informaciones, orientaciones y las prioridades de paso.

Señalización de seguridad: Señalización, que referida a un objeto, actividad o situación determinada, proporciona una indicación o una obligación relativa a la seguridad o salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según corresponda.

Señal de prohibición: Una señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

Señal de advertencia: Señal que advierte de un riesgo o peligro.

Señal de obligación: Una señal que obliga a un comportamiento determinado.

Señal de salvamento o de socorro: Señal que proporciona indicaciones a las salidas de socorro, primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.

RESPONSABILIDADES

Encargado de SSO

- Gestionar la implementación de señalética de seguridad a cada proyecto que ejecute la empresa.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PS-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE SEÑALIZACIÓN	PAGINA: 2 de 7

Gerente General

- Gestionar los recursos necesarios para la implementación de señalética de seguridad.

Trabajadores

- Respetar las indicaciones en materia de seguridad y salud según señalética dispuesta en cada frente de trabajo.

Señalización de seguridad

- El propósito de mantener la señalización según la Norma INEN-ISO 3864-1:2013 en todos centros de trabajo de empresa, será el siguiente: **(Ver Anexo 21: Mapa de Riesgos y Señalización)**
- Indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante la presencia de los mismos y determinar el uso de dispositivos, equipos de seguridad y demás medios de protección individual y colectiva.
- La señalización de seguridad no sustituirá en ningún caso a la adopción obligatoria de las medidas de prevención colectiva o personales necesarias para la eliminación de los riesgos existentes, sino que será complementaria a las mismas.
- La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado.
- Todo el personal será instruido acerca de la existencia, localización y significado de la señalización de seguridad empleada en las diferentes áreas y puesto de trabajo.
- Cosmacor S.A., garantizará el buen uso y mantenimiento de la señalización de seguridad. Se pondrá especial atención en que las salidas de emergencia estén claramente identificadas.
- Colores de seguridad: Los colores de seguridad, su significado y ejemplos de aplicación se establecen en la siguiente tabla:

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PS-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE SEÑALIZACIÓN	PAGINA: 3 de 7

Cuadro N. 135 Colores de seguridad

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
ROJO	PARO	Alto y dispositivos de desconexión para Emergencias.
	PROHIBICION	Señalamientos para prohibir acciones Específicas.
	MATERIAL, EQUIPO Y SISTEMAS PARA COMBATE DE INCENDIOS	Identificación y localización.
AMARILLO	ADVERTENCIA DE PELIGRO	Atención, precaución, verificación. Identificación de fluidos peligrosos.
	DELIMITACION DE ÁREAS	Límites de áreas restringidas o de usos Específicos.
	ADVERTENCIA DE PELIGRO POR RADIACIONES.	Señalamiento para indicar la presencia De material peligroso.
VERDE	CONDICIÓN SEGURA	Identificación de tuberías. Señalamiento para indicar salidas de emergencia, zonas de seguridad y primeros auxilios, Lugares de reunión, entre otros.
AZUL	OBLIGACIÓN	Señalamientos para realizar acciones específicas, ejemplo; uso de elementos de protección personal.

Elaborado por: Investigador
Fuente: INEN-ISO 3864-1:2013

Clases de señalización

Señales de Prohibición

- Serán de forma circular y el color base de las mismas será el rojo. En un círculo central, sobre fondo blanco, se dibujara en negro el símbolo de lo que prohíbe.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PS-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE SEÑALIZACIÓN	PAGINA: 4 de 7

Figura N.25 Señales de Prohibición



Elaborado por: Investigador
Fuente: INEN-ISO 3864-1:2013

Señales de Obligación.

- Serán de forma circular con fondo azul oscuro y un reborde en color blanco. Sobre el fondo azul, se dibujará en blanco el símbolo que exprese la obligación de cumplir.

Figura N.26 Señales de Obligación



Elaborado por: Investigador
Fuente: INEN-ISO 3864-1:2013

Señales de Advertencia o Prevención.

- Estarán constituidas por un triángulo equilátero y llevaran un borde exterior en color negro. El fondo del triángulo será de color amarillo sobre el que se dibujara en negro el símbolo del riesgo que se avisa.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CMC-SSO-PS-001
		VERSIÓN: 001
	PLAN DE SEÑALIZACIÓN	PAGINA: 5 de 7

Figura N.27 Señales de Advertencia



Elaborado por: Investigador
Fuente: INEN-ISO 3864-1:2013

Señales de Información.

- Serán de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo será verde, llevando la forma especial un reborde blanco a todo lo largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y colocado en el centro de la señal.

Figura N.28 Señales de Información



Elaborado por: Investigador
Fuente: INEN-ISO 3864-1:2013

Señales Contra Incendio.

- Serán de forma rectangular. El color de fondo será blanco. El símbolo se inscribe en rojo con letras negras.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PS-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	PLAN DE SEÑALIZACIÓN	PAGINA: 6 de 7

Figura N.29 Señales Contra Incendio



Elaborado por: Investigador
Fuente: INEN-ISO 3864-1:2013

- Identificar los productos químicos y peligrosos con el Rombo de la NFPA 704 (Asociación Nacional de la Protección Contra los Incendios), el mismo que se detalla a continuación:

Figura N.30 Identificar los productos químicos



Elaborado por: Investigador
Fuente: NFPA 704

Utilización de la señalización

- Siempre debemos tener presente que un número excesivo de señales puede ocasionar el efecto contrario, por tanto, su concurrencia no debe disminuir su eficacia.

	PROGRAMA DE SEGURIDAD	CMC-SSO-PS-001
	INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VERSIÓN: 001
	PLAN DE SEÑALIZACIÓN	PAGINA: 7 de 7

- Solamente se utiliza para cubrir el objetivo que persiguen y no para transmitir informaciones o mensajes adicionales que no constituyan su objetivo.
- Es importante analizar los trabajadores que las deben percibir, pues pueden tener sus capacidades físicas disminuidas, bien por sus características personales o bien por la utilización de equipos de protección individual, en cuyo caso se debe tomar las medidas suplementarias o de sustitución necesarias.
- La señalización debe permanecer en tanto persista la situación que la motiva.
- Los medios y dispositivos de señalización según los casos, deben ser limpiados, mantenidos y verificados regularmente, y reparados o sustituidos cuando sea necesario de forma que conserven en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento.
- Se tienen que situar a una altura y posición apropiadas con relación al ángulo visual teniendo en cuenta posibles obstáculos y en un lugar bien iluminado, de fácil acceso y visible.
- Se debe revisar el estado de la señalética por lo menos una vez al mes, para comprobar que estén bien ubicados y sean legibles, en caso de que no se cumplan dichas condiciones hay que lavar, reemplazar o reubicar. Dicha actividad registrar (*ver Anexo 31: Registro del Estado de la Señalética*).
- Verificar periódicamente si la señalización implementada es suficiente o si necesita ser ampliada.

ANEXOS

1. Registro del estado de la Señalética.

REFERENCIAS

- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. DE. 2393.
- NTE INEN-ISO 3864-1:2013 : Señales y Símbolos de Seguridad.
- NFPA 704: Uso seguro de productos químicos.

6.8 Administración de la propuesta

La administración de la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, es un proceso general que toda la organización debe poner en práctica, que sirva para dar un impulso a la gestión preventiva en minimizar los diferentes factores de riesgo presentes en cada proyecto de construcción que realice la empresa como también el cuidado de la salud de sus empleados.

La propuesta debe ser administrada por el Responsable de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, con la participación de forma activa en la implementación de los diferentes planes con los Residentes de Obra y Trabajadores. El Gerente General y el Comité de Seguridad e Higiene son los organismos responsables del seguimiento y verificación del cumplimiento de la presente propuesta.

Cuadro N.136 Administración de la Propuesta

PLAN	COSTO (\$)/AÑO	RESPONSABLE
Plan de Prevención de Riesgos	2000	Responsable de SSO
Plan De Inspección De Riesgos Laborales	1000	Responsable de SSO
Plan de Capacitación	3000	Responsable de SSO
Instructivo de Permisos de Trabajo	500	Responsable de SSO
Plan de Gestión de EPP's	8000	Responsable de SSO
Plan de investigación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales	500	Responsable de SSO
Plan de Emergencia	2000	Responsable de SSO
Plan de vigilancia de la Salud		Responsable de SSO/Médico Externo
Protocolo Médico pre empleo	1000	Responsable de SSO/Médico Externo

Protocolo Médico Ocupacional	1000	Responsable de SSO/Médico Externo
Protocolo Médico Post Ocupacional	1000	Responsable de SSO
Protocolo Médico de Re Ingreso	1000	Responsable de SSO/Médico Externo
Protocolo de VIH	500	Responsable de SSO/Médico Externo
Instructivo: Técnica de Manipulación Manual de Cargas	500	Responsable de SSO
Instructivo de seguridad para trabajos con maquinaria	500	Responsable de SSO
Plan de Señalización	1500	Responsable de SSO
TOTAL	24.000	

Elaborado por: Investigador

6.9. Previsión de la evaluación

Cuadro N. 137 Monitoreo y Evaluación

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
2. ¿Quiénes solicitan evaluar?	- Gerente General Cosmacor S.A.
3. ¿Por qué evaluar?	- Para determinar el grado de cumplimiento de la propuesta.
4. ¿Para qué evaluar?	- Para cumplir con los diferentes lineamientos expuestos en la normativa de seguridad y salud vigente en el país.
5. ¿Qué evaluar?	- Los diferentes planes propuestos en el Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
6. ¿Quién evalúa?	- Comité de Seguridad e Higiene del trabajo. - Auditores. - Inspectores.

7. ¿Cuándo evaluar?	- Año 2014
8. ¿Cómo evaluar?	- En base a la Normativa de Seguridad y Salud del Trabajo. Decreto ejecutivo 2393. - Reglamento de seguridad y salud para la construcción y obras públicas R.O. 249 - Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresa Acuerdo 1404
9. ¿Con qué evaluar?	- Registros - Formatos

Elaborado por: Investigador

6.10 Conclusiones:

- Los planes del programa de seguridad industrial y salud ocupacional han sido desarrollados en base a las normativas de gestión que piden los estándares de seguridad y salud según la normativa legal Ecuatoriana. Estos permitirán organizar las actividades a ser desarrolladas en los diferentes proyectos de construcción civil que ejecute la empresa y a mantener una adecuada documentación identificada a modo de asegurar los datos y tenerlos a la disposición de las entidades de control.
- La identificación de los factores de riesgo y la evaluación de los riesgos intolerables presentes en la empresa permite tener una orientación para dirigir las acciones y medidas de control necesarias para minimizar el riesgo. Al diseñar un programa de prevención permite mejorar las condiciones de los trabajadores, en cuanto a la protección de su seguridad y salud, esto debe favorecer el clima organizacional de la empresa y la productividad de los trabajadores, cabe resaltar que los cambios y modificaciones que se realicen en los puestos de trabajo requieren del desarrollo de nueva una identificación de riesgos, por lo que esto es un trabajo que se va desarrollando permanentemente.

- Todos los controles y medidas preventivas fueron desarrollados principalmente para los riesgos intolerables, a nivel de la fuente, medio de transmisión y del receptor o persona. Gran parte de estos planes preventivos para la construcción de obra civil, van acompañados de las normativas legales nacionales y otras internacionales que brindan confiabilidad en los cambios a ser ejecutados según sea la necesidad de la empresa.
- La presente propuesta debe representar el comienzo de una verdadera gestión preventiva por parte de todos los que integran la empresa Cosmacor S.A., permitiendo así, cumplir con la normativa legal del país para evitar sanciones y pérdidas económicas que afecten en correcto funcionamiento de la misma.

6.11 Recomendaciones:

- Se recomienda que la Empresa Cosmacor S.A. implemente a un periodo corto y mediano plazo la presente propuesta, con el fin de dar cumplimiento a cada uno de los requisitos legales establecidos por el Ministerio de Relaciones Laborales y Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- Revisar y actualizar periódicamente todos los planes propuestos en el presente programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, para verificar la debida gestión preventiva y asegurar que se estén implementando y de esta manera el fiel cumplimiento de los objetivos planteados.
- Realizar la identificación de peligros y estimación de riesgos, cuando se realice un nuevo proyecto constructivo de obra civil o cuando la situación lo amerite o la autoridad pertinente lo demande, siguiendo los lineamientos establecidos en los planes de prevención de factores de riesgo laborales, de manera que se pueda efectuar el control de los mismos. Todas las evaluaciones se ejecutarán con personal calificado.

- Los controles y medidas correctivas se desarrollarán de la forma más breve posible, precautelando la seguridad y salud de los trabajadores oportunamente. Para esto la gerencia cumplirá con su responsabilidad de dotar de los recursos necesarios para la ejecución de las mejoras.
- Mantener actualizado los registros de incidentes o accidentes de trabajo, permitiendo establecer índices de accidentabilidad y morbilidad de la empresa, los mismos que son un requisito sujeto de auditoría por parte del Seguro de Riesgos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

BIBLIOGRAFÍA

1. ASEPEYO, RUBAN. (2009) *Programa de Afiliados de la Construcción, Prevención de Riesgos en el sector de la Construcción.*
2. CABALEIRO, V. (2010) *Prevención de riesgos laborales. Normativa de seguridad e higiene en el puesto de trabajo.* Tercera edición. España
3. CABO, J. (2009) *Gestión integral de los factores de riesgo*
4. CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR, (2008) *Acuerdos Ministeriales* (Página 2)
5. CÓRTEZ, J. (2002) *Técnicas de prevención de Riesgos Laborales: Seguridad, Higiene del Trabajo* 9na Edición. España, Madrid: Editorial TEBAR, S.L.
6. GARRIDO, N. (2007) *Seguridad en el trabajo.* Segunda Edición. Madrid-España.
7. GÓMEZ, G. (2008) *Manual para la formación en prevención de riesgos laborales.* 7ma Edición. España: Editorial WOLTERS KLUWER
8. HERNANDEZ, A (2003) *Seguridad e Higiene Industrial.* D.F., México: Editorial Lumisa.
9. HERRERA, L. (2010) *La ruptura de la dependencia y transformación social* (página 20)
10. IESS, RESOLUCIÓN C.D.333 *Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – “SART”.* Quito (2010).
11. IESS, (2010) *Seguro General de Riesgos del Trabajo*, revista edición No 6 (página 16)
12. IESS, RESOLUCIÓN C.D.390 *Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.* Quito (2011).
13. MARIÑO, C. (2013) *La Gestión Técnica de Riesgos y su influencia en los accidentes Laborales de la Empresa Panecons S.A.* Tesis de Maestría en Seguridad e Higiene Industrial y Ambiental, UTA, Ambato, Ecuador.
14. MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES (1998). *Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. DECRETO 2393.* Quito, Ecuador: MRL.
15. MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES (2009). *Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas R. O. No. 249.*
16. MINISTERIO DE TRABAJO Y BIENESTAR SOCIAL (2012), *Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresa.* Acuerdo 1404

17. Norma NTE INEN-ISO 3864-1:2013 (439) – **SÍMBOLOS GRÁFICOS. COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD.**
18. NTP 330: *Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente*, Bestratén Manuel y Pareja.
19. RUIZ, C. (2007) *Salud laboral. Concepto y técnicas para la prevención de riesgos laborales* 3ra Edición. España
20. SANCHEZ, Y. (2009) *Salud Laboral: Seguridad, higiene, ergonomía y psicocociología* pag 168 Editorial. Ideas Propias. España.
21. SANZ, F. (2013) *Estudios sobre riesgos emergentes en el sector de la construcción*. Madrid- España
22. TAMAYO, S. (2010) *Modelo teórico de clima organizacional*. Cuba
23. VARGAS, P. (2012) *Diseño del Modelo Ecuador para la Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo para la construcción de un campamento Minero*.
24. VELA, M. (2012) *La Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en Plasticaucho y su incidencia en la Gestión de Riesgos bajo la Norma Ohsas 18001* Tesis de Maestría en Seguridad e Higiene Industrial y Ambiental, UTA, Ambato, Ecuador.

LINKOGRAFÍA

1. BIBLIOTECA CATALUNYA (2006), datos CIP *Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales* España. Recuperado de:
<http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/Manual-IPER.pdf>
2. CARRASCO, A. (2010) *Organización de la prevención de riesgos laborales en las obras de construcción*. España. Recuperado de:
<http://www.fremap.es/SiteCollectionDocuments/BuenasPracticasPrevencion/Libros/LIB.011.pdf>
3. ECO CONSULT. (2010) *Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional*. Recuperado de:
<http://www.slideshare.net/josenestor6/115-plan-de-seguridad-industrial-y-salud-ocupacional>
4. ENRIQUEZ, A. (2007) *Seguridad en el Trabajo*. 2da Edición. Madrid- España. Recuperado de:

- http://books.google.com.ec/books?id=MsAhc3FbD4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
5. FALBI, Verónica. *Gestión de seguridad y salud ocupacional*. Recuperado de: <http://www.qcaquality.com.ar/gestion-de-seguridad-y-salud-ocupacional-ohsas.html>
 6. OIT (2005) *En el sector de la construcción*. Recuperado de (<http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/inf/download/factsheets/pdf/wdshw05.pdf>)
 7. PUBLICACIONES VERTICE (2008) *Prevención de riesgos laborales* España. Recuperado de: http://books.google.com.ec/books?id=nZ6-A0V0_fkC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
 8. RIESGOS DE TRABAJO (2012) *Automatización de la vigilancia en riesgos de salud y seguridad laboral*. Recuperado de:
 9. <http://seguridadindustrialapuntes.blogspot.com/2012/03/las-definiciones-de-salud-ocupacional.html>
 10. SÁNCHEZ, L. VILLALOBOS, F. CIRUJANO, A (2007). *Manual de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales*. Recuperado de:
 11. <http://www.fremap.es/SiteCollectionDocuments/BuenasPracticasPrevencion/Libros/LIB.005.pdf>
 12. SILVA, L (2010) Coord. ASCMA VIVEICA. Recuperado de:
 13. <http://www.slideshare.net/ICABlog/identificacin-de-riesgos-en-construccion-viveica>
 14. SOMAVIA, Juan. OIT. (2005) *Seguridad en el trabajo*. Recuperado de: <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/inf/download/factsheets/pdf/wdshw05.pdf>
 15. UMIVALE. (2006) *Código de buenas prácticas preventivas, sector construcción*. nº 15. Recuperado de:
 16. http://www.umivale.es/portal/export/sites/umivale/trabajador/tu_salud_laboral/biblioteca/coleccion_codigos_buenas_practicas_por_sectores/110896_V.Codigobuenaspracticasconstruccion.pdf
 17. VITERI, Gonzalo (2012) *Seguridad industrial*. Recuperado de:
 18. <http://seguridadindustrialysaludocupacional.com/seguridad-industrial-concepto/>

19. World Health Organization (2009) *Entornos laborales saludables fundamentos y modelo de OMS*. Recuperado de:
http://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf

ANEXO 2: Ficha de Identificación de riesgos laborales

	COSMACOR S.A.			CODIGO
	FICHA DE INSPECCIÓN A FACTORES DE RIESGO			
UBICACIÓN:				
ACTIVIDAD:				
TRABAJO:				
Fecha:				Elaborado por:
<u>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</u>	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
Casco				
Gafas oscuras o transparentes				
Gafas de oxicorte				
Guantes apropiados para la actividad				
Mandil de cuero				
Mangas de cuero				
Careta facial				
Sistema de Respiración (Mascarilla Desechable)				
Protectores auditivos				
Ropa de trabajo adecuada				
Zapatos de seguridad en óptimas condiciones				
Arnés conectado a línea de vida				
<u>Condición de Trabajo</u>	SI	NO	N/A	
Cables y tomas eléctricas adecuados				
Equipo de desbaste con guarda de seguridad				
Delimitadas las áreas de trabajo.				
Orden y Limpieza.				
Herramienta manual en buenas condiciones				
Herramienta eléctrica en buenas condiciones				
<u>Riesgos Mecánicos</u>	SI	NO	N/A	
Caída de personal a mismo nivel				
Caída de personal a distinto nivel superior a 1.80mt de altura.				
Caída de materiales u objetos por manipulación				
Trabajos en espacios confinados? Calidad de aire deficiente, puede haber una cantidad ineficiente de aire para que el trabajador pueda respirar				
Choque contra objetos inmóviles debido a la no señalización, delimitación adecuada del área?				

Derrumbamiento en trabajos de espacio confinado?				
Proyección de partículas al momento de realizar trabajos de obra civil?				
<u>Riesgos Físicos</u>	SI	NO	N/A	
Exposición a temperaturas extremas (atmosférico o ambiental)				
Ruido por generación de motores eléctricos o de combustión interna o mediante un movimiento ondulatorio.				
Vibración en las áreas de trabajo puede causar pérdida de precisión al ejecutar movimientos, pérdida de rendimiento debido a la fatiga.				
<u>Riesgos Biológicos</u>	SI	NO	N/A	
Contaminantes biológicos que están constituidos por seres vivos (microorganismos patógenos para el hombre)				
<u>Riesgos Ergonómicos</u>	SI	NO	N/A	
Levantamiento inadecuado de cargas				
Incorrecta manipulación de carga				
Posiciones incómodas o posturas estáticas				
Movimientos repetitivos				
-	SI	NO	N/A	
Existe trabajo a presión?				
Trabajo de Alta responsabilidad?				
Considera un trabajo monótono?				
Existe comunicación insuficiente en el trabajo?				
La supervisión realiza por su jefe inmediato es la adecuada?				
Existe algún tipo de desmotivación en su trabajo?				
Existe algún problema familiar en su hogar?				
Tiene alguna inestabilidad emocional?				
Evaluador :		Revisado :		

ANEXO 3: Formato Plan Anual de Gestión en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SSO)

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO
	PLAN ANUAL DE GESTIÓN DE RIESGOS	

PLAN ANUAL DE GESTIÓN DE RIESGOS OBJETIVO: REDUCIR MAYORES RIESGOS POTENCIALES DE ACCIDENTES FECHA:																		
		ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:														
CARGO		Responsable de SSO	Responsable de SSO	Gerente General														
PERSONA																		
FIRMA																		
							2014											
ITEM	OBJETIVO	CONTROL	DOCUMENTO MANDATORIO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
						N	E	A	B	A	U	U	G	E	C	O	I	
						E	B	R	R	Y	N	L	O	P	T	V	C	
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		

ANEXO 4: Registro de Inspección de Andamios

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO
	REGISTRO DE INSPECCIÓN DE ANDAMIOS	

EMPRESA:					
Fecha :					
Lugar:					
		SI	NO	N/A	NOVEDADES
1	Están la plataforma de trabajo en condiciones seguras y son de material adecuado				
2	El tamaño y el espaciamiento de los marcos son capaces de soportar el peso de trabajo				
3	Ha sido ensamblado por una persona entrenada y con experiencia				
4	Se utilizan gatas para nivelar y estabilizar en lugar de bloques de concreto u otro objeto inestable				
5	Están los platos de la bases y/o las gatas en contacto firme con el piso o madero y el marco				
6	Está el andamio nivelado, rígido y estable				
7	Están las patas del andamio con crucetas y éstas se encuentran aseguradas				
8	Están las barandas de protección en su lugar en todos los extremos o lados abiertos				
9	Se ha provisto acceso adecuado				
10	Se ha provisto protección para objetos que caen o malla protectora				
11	Ha sido amarrado el andamio a una estructura en forma adecuada				
12	Han sido los miembros estructurales y otros accesorios debidamente ensamblados				
13	Están las láminas de las plataformas de trabajo colocadas dentro de los límites de las barandas				
14	En caso de usar plataformas de madera: están las láminas traslapadas 12" entre sí sobre un soporte intermedio				
15	Están los rodapié instalados adecuadamente				
16	Han sido considerados los siguientes riesgos:				
	Líneas eléctricas				
	Viento				
	Piso inseguro				
	Volteo por anclaje deficiente				
17	Se ha instruido al personal sobre el uso seguro del equipo				
	RESPONSABLE DE INSPECCIÓN				RESPONSABLE SSO

ANEXO 5: Inspecciones Continuas en SSO

		PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					CÓDIGO:
		INSPECCIONES CONTINUAS DE SSO					
Nro	TIPO DE INFRAESTRUCTURA O ACTIVIDAD	ÁREA	ESTADO	OBSERVACIONES	RIESGO	CONSECUENCIA	FECHA DE INSPECCIÓN
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
Elaborado por:		Revisando por:			Aprobado por:		Página 1 de 1
Responsable de SSO		Residente de Obra			Gerente General		

ANEXO 7: Inspección de EPP

		PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL											CODIGO:		
		INSPECCIONES DE EPP													
Fecha	HORA INICIO								HORA FIN			PLAN DE ACCIÓN			
Nro	NOMBRE Y APELLIDO	OREJERAS	PROTECCIÓN FACIAL	CASCO	GAFAS	MASCARILLA (Polvo o Vapores organicos)	ROPA DE TRABAJO	BOTAS	GUANTES	ARNES	LINEA DE VIDA	ACCIÓN A EJECUTAR	CUANDO	RESPONSABLE EJECUCIÓN	
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
INSPECCIONADO POR:										SUPERVISOR					
INTERPRETACIÓN		B	BUENO												
		R	REGULAR												
		M	MALO												

ANEXO 8: Cronograma de Charlas Diarias de SSO

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO
	CRONOGRAMA DE CHARLAS DIARIAS DE SSO	

EMPRESA: COSMACOR S.A.				FECHA:
LUGAR DEL PROYECTO :				REALIZADO POR:
CRONOGRAMA DE CHARLAS DIARIAS Y CAPACITACION SEMANAL				
FECHAS DESDE:		FECHA HASTA:		OBSERVACIONES
Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	
<ul style="list-style-type: none"> 1 Conservemos lo que tenemos 2 Los accidentes son previsibles 3 Inspecciones de seguridad 4 Piense primero y evite accidentes 5 La ropa de trabajo 6 Los buenos hábitos ayudan 7 El trabajo en equipo evita accidentes 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Orden y aseo en el lugar de trabajo 2 Conozca su oficio 3 Los casi accidentes son advertencias 4 Que hacer en caso de accidente grave 5 La señales tiene su significado 6 Baños y vestidores 7 Cuide sus pasos 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Como usar las escaleras 2 Sus herramientas 3 las herramientas de acuerdo a la actividad 4 La electricidad 5 Prevengamos el fuego 6 Que hacer en caso de fuego 7 Uso de extintores 	<ul style="list-style-type: none"> 1 Resguardos de seguridad 2 Líquidos inflamables 3 Trabajos con maquinas 4 Como levantar pesos 5 Almacenamiento de materiales 6 Descarga de vagones de carga 7 Protección para usted 	

ANEXO 9: Cronograma Anual de Capacitación de SSO

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL		CODIGO															
	PROGRAMA DE CAPACITACION ANUAL DE SSO																	
	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:															
Cargo	RESPONSABLE DE SEGURIDAD	RESPONSABLE DE SEGURIDAD	GERENCIA GENERAL															
Persona																		
Firma																		
Fecha																		
NOMBRE DEL PERSONAL A CAPACITARSE	CAPACITACION PROPUESTA	INSTITUCION / INSTRUCTOR	AÑO 2014												COSTO	OBSERVACIONES		
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC				
OPERARIOS DE EQUIPO PESADO	INSPECCION ELEMENTOS DE IZAJE	RSSO/ INSTRUCTOR EXTERNO															0.00	
	PROCEDIMIENTO DE CARGA CON EQUIPOS	RSSO/ INSTRUCTOR EXTERNO															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA	PROCEDIMIENTO DE MANEJO RESIDUOS LIQUIDOS & SOLIDOS	RSSO															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA	HIGIENE Y NUTRICION E IMPORTANCIA DE LAS INMUNIZACIONES	MEDICO															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA	SALUD Y REPRODUCCION SEXUAL FEM/MASC	MEDICO															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA	ACTUACION EN PRIMEROS AUXILIOS	MEDICO															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA	LUCHA CONTRA INCENDIOS	RSSO															0.00	
ALBAÑILES	MANEJO SEGURO DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS (VIDEO)	RSSO															0.00	
ALBAÑILES	ORDEN Y LIMPIEZA	RSSO															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA	ACTUACION EN CASO DE EMERGENCIAS	RSSO/ INSTRUCTOR EXTERNO															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA	PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE QUIMICOS Y GASES (VIDEO)	RSSO															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA	PROTECCION AUDITIVA	PROVEEDOR															0.00	
CHOFERES	MANEJO DEFENSIVO (VIDEO)	RSSO															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA	PROTECCION OCULAR Y PROTECCION RESPIRATORIA	PROVEEDOR															0.00	
ADMINISTRATIVOS	ERGONOMIA LABORAL	MEDICO/ INSTRUCTOR EXTERNO															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA	PROCEDIMIENTO DE MANIPULEO DE CARGAS (VIDEO)	RSSO															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA Y ADMINISTRATIVO	USO DE EXTINTORES	PROVEEDOR															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA	PROCEDIMIENTO DE TRABAJOS EN ALTURA	RSSO															0.00	
RESIDENTE DE OBRA/MAESTRO MAYOR	APLICABILIDAD DE MSDS	RSSO															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA	ACOSO MORAL O VIOLENCIA PSICOLÓGICA	MEDICO/ INSTRUCTOR INTERNO															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA	VIH, ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL	DPTO MEDICO/ INSTRUCTOR INTERNO															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA	PROTECCIÓN DE MANOS (VIDEO)	RSSO															0.00	
PERSONAL OPERATIVO DE OBRA	RIESGOS ELECTRICOS EN LA INDUSTRIA	RSSO															0.00	
PLANTA (OPERARIOS)	ESPACIOS CONFINADOS (VIDEO)	RSSO															0.00	
RESIDENTE DE OBRA/MAESTRO MAYOR	PROCEDIMIENTO DE REPORTE DE ACCIDENTES	RSSO/MÉDICO															0.00	

ANEXO 10: Registro de Capacitación

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL				CÓDIGO
	REGISTRO DE CAPACITACIÓN/INDUCCIÓN				
TEMA CAPACITACIÓN:					
FECHA					
DURACIÓN	MINUTOS	EMPRESA			
FACILITADOR	FIRMA				
ASISTENTES					
Nro	NOMBRES Y APELLIDOS	ÁREA	CEDULA DE IDENTIDAD	FIRMA	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

ANEXO 11: Registro de Evaluación de Capacitación en SSO

 COSMACOR S.A.	UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO:
	REGISTRO DE EVALUACIÓN DE CAPACITACIÓN	

1. Día, hora, Tema de la Capacitación

.....

2. Nombre

.....

3. Resumen detallado de la capacitación

.....
.....
.....
.....

4. Recomendaciones y sugerencias por parte del capacitado

.....
.....

5. Criterio de evaluación del Capacitador

.....
.....

ANEXO 12: Formato de Permiso de Trabajo

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL				CÓDIGO:	
	PERMISO DE TRABAJO DE RIESGO					
La ocurrencia de una situación de emergencia, explosión, incendio o señal de evacuación determina la suspensión del permiso de trabajo						
EN CASO DE EMERGENCIAS CONTACTAR A:						
Fecha de emisión:		Hora: Desde		Hasta		
Emitido por:	Departamento / Area					
Responsable del trabajo:			Cargo			
Sección / Area			Numero de trabajadores que participaron:			
Lugar donde se realizara el trabajo						
SECCIÓN I - PERMISO DE TRABAJO DE ÁREA GENERAL- Completar en todos los Permisos						
1. El trabajo se LIMITA a lo siguiente (Alcance del Trabajo - Descripción y Equipo intervenido)						
2.- Verificar si se usan las siguientes herramientas						
Herramienta eléctrica o neumática		Equipo de Oxicorte				
Hidrolavado		Equipo de soldadura/corte por arco eléctrico				
3.- Verificar si las siguientes condiciones están presentes						
Trabajo sobre la cabeza						
Manejo de línea energizadas		Trabajo manual				
Trabajo sobre piso húmedo o agua						
4.- Peligros físicos: Liste los peligros producidos por las herramientas/tareas indicadas en el punto 1						
Proyección de partículas		Caídas de mas de 1.80		Estrés por calor	Ruido	
Caídas menores a 1.80		Vibraciones		Bajas temperaturas	Polvos	
Electrocución		Atrapamiento		Otros (especifique)		
5. Protección requerida.						
Tronco		Extremidades inferiores		Protección respiratoria		
Delantal de:		Zapato de protección		Mascarilla contra polvos		
Overol		Zapato dieléctrico		Mascarilla contra gases específicos		
Equipo impermeable		Botas impermeables		Equipo de respiración autónomo		
Otros		Otros		Mascara completa con línea de aire		
Extremidades superiores (Guantes)			Protección Contra caídas			
De camaza		De hule		Arnés de Seguridad		
De piel		De Nitrilo		Línea se vida		
Resistentes al calor		Dieléctricos		Tipo de amarre:	Retráctil	
Protección Facial y ocular		Protección Auditiva		Simple	Ajustable	
Mascara Facial		Tapones auditivas		Doble	Otros (especifique)	
Lentes con Protección lateral		Conchas auditivas		Barreras/señales de advertencia		
Gafas de Corte		Otros (especifique)		Cinta plástica de precaución	Barrera física	
Caretas de soldador				Tarjeta de bloqueo de fluidos	Candado	
6.- Comunicación de los riesgos al personal involucrado en el trabajo de riesgo						
a) El personal del área potencialmente afectada fue notificado del trabajo a realizar				Si	No	N/A
b) Fueron comunicadas las responsabilidades al receptor del permiso				Si	No	N/A
c) Se le informaron al receptor de las condiciones para interrumpir el permiso				Si	No	N/A
d) Se le informaron de los cambios que afectan la seguridad del trabajo				Si	No	N/A
e) La persona que recibe el permiso asegurará que todos los trabajadores que participen en el mismo conozcan:						
Si	no	si	no			
	La inducción de seguridad en obra			La ubicación de los equipos contra incendios		
	El probable impacto ambiental del trabajo a realizar			A los responsables del área de trabajo		
	El sistema de alarmas y los puntos de reunión			Los riesgos específicos del trabajo y del área		
	La ubicación de los teléfonos y extensiones de emergencia			Métodos de inspección a herramientas y equipos a utilizar		
	Otros (especifique)					
ADVERTENCIA: Ningún trabajo debe iniciarse si previamente no se ha emitido el Permiso de Trabajo y se han adoptado todas las medidas de seguridad.						

SECCIÓN II - TRABAJOS EN CALIENTE		NO APLICA
SI	NA	Actividades requeridas para la realización del trabajo con calor, chispa o flama abierta
		Se eliminaron del área líquidos inflamables y combustibles mediante una limpieza general
		Se verifico la explosividad del área
		Mantener mojado el piso y áreas circundantes
		Se aisló el área de trabajo con lonas, mamparas o mantas húmedas
		Se taparon todas las aperturas existentes a fin de impedir la dispersión de chispas
		Se requiere de mata chispas portátil en el área de trabajo
		Apagar el sistema de extracción de polvos
		Apagar el sistema de ventilación
		Bloquear eléctricamente la maquinaria o equipo
		Bloquear mecánicamente la maquinaria o equipo
		Realizar limpieza al área una vez terminada el trabajo
SECCIÓN III - TRABAJOS EN ALTURA		NO APLICA
SI	NA	Actividades requeridas para la realización del trabajo en alturas superiores a 1.80 mts
		Señalizar a nivel de piso con cinta de advertencia el área de la zona de trabajo
		Mantener libre de obstáculos la plataforma de trabajo
		La escalera cuenta con dispositivos de seguridad mínimos
		Las plataformas no son sobrecargadas
		Se requiere de una línea de vida adicional
		Colocar barandas a partir de un metro de altura en los pasamanos o protecciones
		Los tablonés están asegurados entre si y al andamio
		Se utilizan depósitos adecuados para subir y bajar herramienta o elementos requeridos por el trabajo
		Las escaleras de acceso al andamio están aseguradas al mismo
		El andamio esta anclado a una estructura fija si supera 2 niveles
SECCIÓN III - TRABAJOS ELECTRICOS		NO APLICA
SI	NA	Actividades requeridas para la realización del trabajo con equipos electricos de alto voltaje
		El trabajo será de tipo:
		<input type="checkbox"/> Diagnóstico en tomas <input type="checkbox"/> Inspección con instrumentos <input type="checkbox"/> Central de generadores
		<input type="checkbox"/> Diagnóstico en equipos <input type="checkbox"/> Cambio de fusibles <input type="checkbox"/> Diagnóstico en paneles de distribución
		<input type="checkbox"/> Otros _____ <input type="checkbox"/> Tableros de control secundarios <input type="checkbox"/> Equipos y/o Maquinaria en planta
		Las herramientas se encuentran en buenas condiciones?
		Las herramientas son las adecuadas para el tipo de trabajo?
		El trabajo será realizado con un voltaje superiores a 400V ? En caso de ser afirmativo: Firma Jefe Mantenimiento: _____
		Se ha colocado la señalética de seguridad ?
		Para el diagnostido se requiere desenergizar el equipo, para lo cual se debe verificar que:
		<input type="checkbox"/> Desconectados <input type="checkbox"/> Etiquetados <input type="checkbox"/> Probados en campo <input type="checkbox"/> Chequeo de interlock
		<input type="checkbox"/> Disyuctores abiertos <input type="checkbox"/> Sin fusibles <input type="checkbox"/> Aterramiento temporal
		Los aterramientos fueron removidos ?
		El equipo fue liberado por: _____
SECCIÓN IV - TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS		NO APLICA
SI	NA	Actividades requeridas para la realización del trabajo en espacios confinados
		Ultimo producto contenido en el tanque: _____ Análisis: _____
		Se requiere de 2 o mas trabajadores para la realización de este trabajo
		Existen polvos en suspensión en el área
		Se tomo una medición del Oxigeno en el área confinada
		El trabajador que entra al lugar esta conciente de los riesgos a los que estará expuesto
		Es necesario cortar el suministro de cualquier sustancia al espacio confinado
		Es necesario cortar la energía eléctrica
		El trabajador requiere de un arnés con línea de vida
		Se encuentran 2 equipos de respiración autónoma disponibles en el área
		Se requiere de ventilación forzada
		La iluminación utilizada es a prueba de explosión
		El personal involucrado esta entrenado en el uso del equipo de respiración autónoma
		El trabajador cuenta con un dispositivo de iluminación portátil a prueba de explosión
RESPONSABLES DEL CUMPLIMIENTO DE ESTE PERMISO DE TRABAJO		
Elaborado por:		Aprobado por:
Revisado por:		

ANEXO 13: Registro de Catalogo del EPP

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO
	REGISTRO DE CATALOGO DE EPP	

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	MARCA	MODELO	NORMA	DISTRIBUIDOR	FECHA DE ACEPTACIÓN	OBSERVACIONES

FIRMA: _____

NOMBRE RESPONSABLE: _____

ANEXO 14: Solicitud de Entrega de EPP

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO
	SOLUCITUD DE ENTREGA DE EPP	

....., de de 201...

(Nombre del trabajador) , solicita la entrega de los siguientes EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP), así como, las hojas de uso y mantenimiento adecuados que se facilita con los mismos:

- * _____
- * _____
- * _____
- * _____
- * _____

Por: 1era. Entrega: Cambio: Deterioro: Pérdida:

Para constancia:

Jefe de Área: **(Nombre)** _____

(Firma) _____

ANEXO 16: Registro de Indicadores de Frecuencia y Gravedad

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							CÓDIGO
	REGISTRO DE INDICADORES DE FRECUENCIA Y GRAVEDAD							
ESTADISTICA DE ACCIDENTABILIDAD LABORAL								Año: 2014
PERIODO	NUMERO DE TRABAJADORES	HORAS/HOMBRES TRABAJADAS	LESIONES LEVES	ACCIDENTES INCAPACITANTES	INDICE DE FRECUENCIA	DIAS CARGADOS	INDICE DE GRAVEDAD	GRAVEDAD MEDIA
ENERO								
FEBRERO								
MARZO								
ABRIL								
MAYO								
JUNIO								
1er SEMESTRE								
JULIO								
AGOSTO								
SEPTIEMBRE								
OCTUBRE								
NOVIEMBRE								
DICIEMBRE								
2do. SEMESTRE								
ACUMULADO ANUAL								
1.INDICE DE FRECUENCIA				3.INDICE DE LA GRAVEDAD MEDIA		ESCALA:		
$\frac{\text{ACCIDENTES INCAPACITANTES X 200.000}}{\text{HORAS HOMBRES TRABAJADAS}}$				$\frac{\text{IG}}{\text{IF}} \times 1000$		DE 200 a 300 NORMAL DE 300 a 500 INSEGURO MAS DE 500 CRÍTICO		
ESCALA:				ESCALA:				
DE 5 a 10 NORMAL				DE 300 a 4000 NORMAL				
DE 10 a 20 INSEGURO				DE 4000 a 8000 INSEGURO				
MAS DE 20 CRÍTICO				MAS DE 8000 CRÍTICO				
2.INDICE DE GRAVEDAD			ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
$\frac{\text{DIAS CARGADOS DE INCAPACIDAD X 200.000}}{\text{HORAS HOMBRES TRABAJADAS}}$								

ANEXO 17: Registro de Seguimiento a Accidentes e Incidentes

 <p>COSMACOR S.A.</p>	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO
	REGISTRO DE SEGUIMIENTO A INCIDENTES Y ACCIDENTES	

GUIA DE SEGUIMIENTO DE ACCIDENTES/ INCIDENTES	Fecha:
--	--------

ELABORADO POR: RESPONSABLE DE SSO

REVISADO POR: RESPONSABLE DE SSO

APROBADO POR: GERENTE GENERAL

No.	Descripción del Accidente/ Incidente	Tipo	Días de trab. perdidos	Fecha Suceso	Responsable de la Investigación	Acción Inmediata	Acción Correctiva	Estatus de la solución	Evaluación de la eficacia de la solución	
									Fecha	Result.

ANEXO 18: Formato de Informe de Investigación de Accidentes Según Acuerdo 390(IESS)

INFORME DE INVESTIGACIÓN TÉCNICO LEGAL

7.1 DATOS GENERALES DEL CENTRO DE TRABAJO

7.1.1 RAZÓN SOCIAL	7.1.2 RUC	7.1.3 NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO DE LA EMPRESA.		
7.1.4 NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.		7.1.5 NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL SERVICIO MÉDICO DE EMPRESA		
7.1.6 ACTIVIDAD Y PRODUCTO PRINCIPAL.	7.1.7 CIU.	7.1.8 NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES EN LA		
7.1.9 DIRECCIÓN EXACTA DE LA EMPRESA				
7.1.9.1 CALLE PRINCIPAL/NÚMERO/ INTERSECCIÓN. REFERENCIAS GEOGRÁFICAS DE UBICACIÓN.				
7.1.9.2 PROVINCIA.	7.1.9.3 CIUDAD.	7.1.9.4 PARROQUIA / CANTÓN.		
7.1.10 DIRECCIÓN ELECTRÓNICA.	7.1.11 TELÉFONOS CONVENCIONALES.	7.1.12 CELULAR.	7.1.13 AX.	

7.2 DATOS DEL ACCIDENTADO

7.2.1 NOMBRE DEL ACCIDENTADO.		7.2.2 CÉDULA CIUDADANÍA.	7.2.3 EDAD.
7.2.4 DIRECCIÓN DEL DOMICILIO DEL ACCIDENTADO.			
7.2.5 TELÉFONO DEL ACCIDENTADO O DE REFERENCIA.	7.2.6 SEXO: M () F ()	7.2.7 NIVEL DE INSTRUCCIÓN: 7.2.7.1 Ninguna () 7.2.7.2 Básica () 7.2.7.3 Media () 7.2.7.4 Superior () 7.2.7.5 Cuarto Nivel ()	
7.2.8 VÍNCULO LABORAL: 7.2.8.1 Plantilla () 7.2.8.2 Régimen de actividades complementarias ()	7.2.9 ACTIVIDAD LABORAL HABITUAL.	7.2.11 EXPERIENCIA LABORAL DONDE SE ACCIDENTÓ Años _____ Meses _____	
7.2.10 ACTIVIDAD LABORAL EN EL MOMENTO DEL ACCIDENTE.	7.2.12 JORNADA DE TRABAJO Desde _____ hora Hasta _____ hora		

7.3 DATOS DEL ACCIDENTE

7.3.1 SITIO EN LA EMPRESA O LUGAR DEL ACCIDENTE.		7.3.2 CALLE O CARRETERA O SECTOR.	
7.3.3 CIUDAD.	7.3.4 FECHA DEL ACCIDENTE: (día/mes/año)	7.3.5 HORA DEL ACCIDENTE.	7.3.6 FECHA DE RECEPCIÓN DEL AVISO DE ACCIDENTE EN EL IESS: (día/mes/año)
7.3.7 PERSONAS ENTREVISTADAS			
NOMBRE		CARGO	
7.3.7.1		7.3.7.2	

CONTINUACIÓN ANEXO 18: Formato de Informe de Investigación de Accidentes Según Acuerdo 390(IESS)

7.3.7.3	7.3.7.4
7.3.7.5	7.3.7.6
7.3.8 Fecha de la investigación: (día/mes/año)	

7.4 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL ACCIDENTE

Si no era su tarea habitual, explicar la causa por la cual se encontraba realizando la labor.

7.5 ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DEL ACCIDENTE

7.5.1 CAUSAS DIRECTAS:

7.5.1.1 CONDICIONES SUBESTÁNDAR:

7.5.1.2 ACCIONES SUBESTÁNDAR:

7.5.2 CAUSAS INDIRECTAS:

7.5.2.1 FACTORES DE TRABAJO:

7.5.2.2 FACTORES DEL TRABAJADOR:

7.5.3 CAUSAS BÁSICAS O DE GESTIÓN:

7.6 AGENTES O ELEMENTOS MATERIALES DEL ACCIDENTE

7.6.1 AGENTE O ELEMENTO MATERIAL DEL ACCIDENTE:

7.6.2 PARTE DEL AGENTE:

CONTINUACIÓN ANEXO 18: Formato de Informe de Investigación de Accidentes Según Acuerdo 390(IESS)

7.7 FUENTE O ACTIVIDAD DURANTE EL ACCIDENTE

--

7.8 ANÁLISIS DEL TIPO DE CONTACTO

--

7.9 CONSECUENCIAS DEL ACCIDENTE

--

7.10 PRESUNCIÓN DE RESPONSABILIDAD PATRONAL

**7.10.1 SI SE PRESUME RESPONSABILIDAD PATRONAL ()
FUNDAMENTACIÓN:**

7.10.2 NO SE PRESUME RESPONSABILIDAD PATRONAL ()

7.11 MEDIDAS CORRECTIVAS:

7.11.1 CORRECTIVAS DE LAS CAUSAS BÁSICAS O DE GESTIÓN.

7.11.2 CORRECTIVAS DE CAUSAS INDIRECTAS (FACTORES DEL TRABAJO Y FACTORES DEL TRABAJADOR).

7.11.3 CORRECTIVAS DE CAUSAS DIRECTAS (CONDICIONES Y ACCIONES SUBESTÁNDARES).

7.12 IDENTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

7.12.1 NOMBRE(S) DEL INVESTIGADOR(ES).

7.12.2 UNIDAD PROVINCIAL DE RIESGOS DEL TRABAJO.

7.12.3 FECHA DE ENTREGA DEL INFORME.

ANEXO 19: Informe de Emergencia

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO
	INFORME DE EMERGENCIA	

Fecha de elaboración informe:

INFORMACIÓN SOBRE LA EMERGENCIA

N.- de emergencia:

Tipo de emergencia:

Fecha en que suscito la emergencia:

Hora de la emergencia:

Inicio Fin Duración (en hr.)

Origen de la emergencia:

AFECTACIÓN AL PERSONAL E INSTALACIONES DE LA EMPRESA

Grado de afectación del personal:

Alto

Medio

Bajo

Número de personal afectado:

Listado de personal afectado:

NOMBRE Y APELLIDO	ÁREA EN LA QUE TRABAJA

Descripción de los daños recibidos por el personal afectado:

.....
.....
.....

ANEXO 20: Informe de Emergencia (continuación)

Área(s) involucrada(s):

Descripción de los daños a las instalaciones y equipos:
.....
.....
.....
.....

CONTROL DE LA EMERGENCIA

IMPLEMENTOS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD UTILIZADOS:

- Alarma de emergencia
- Extintores portátiles
- Llamada de emergencia

GRUPOS DE CONTROL UTILIZADOS:

Grupo de Control Interno

- Brigada de Emergencia
- Equipo de Primeros Auxilios

Grupos de Control Externos

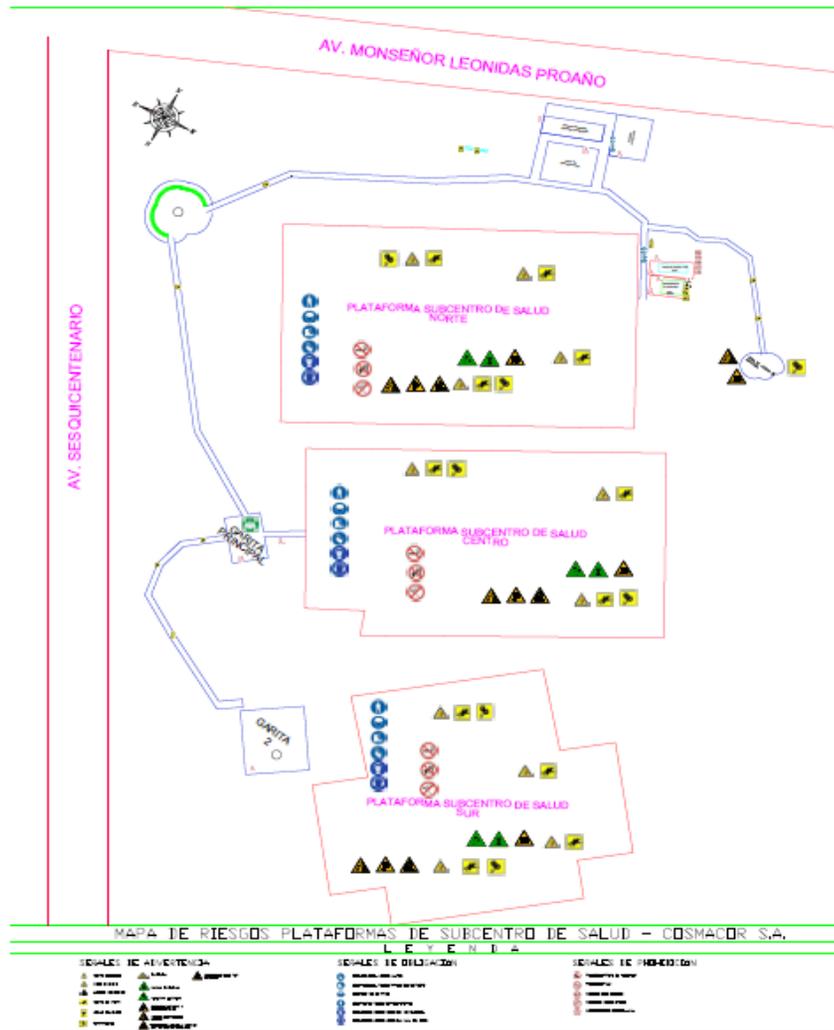
- Bomberos
- Ambulancia y Paramédicos
- Policía

Descripción del control realizado durante la emergencia presentada:
.....
.....
.....

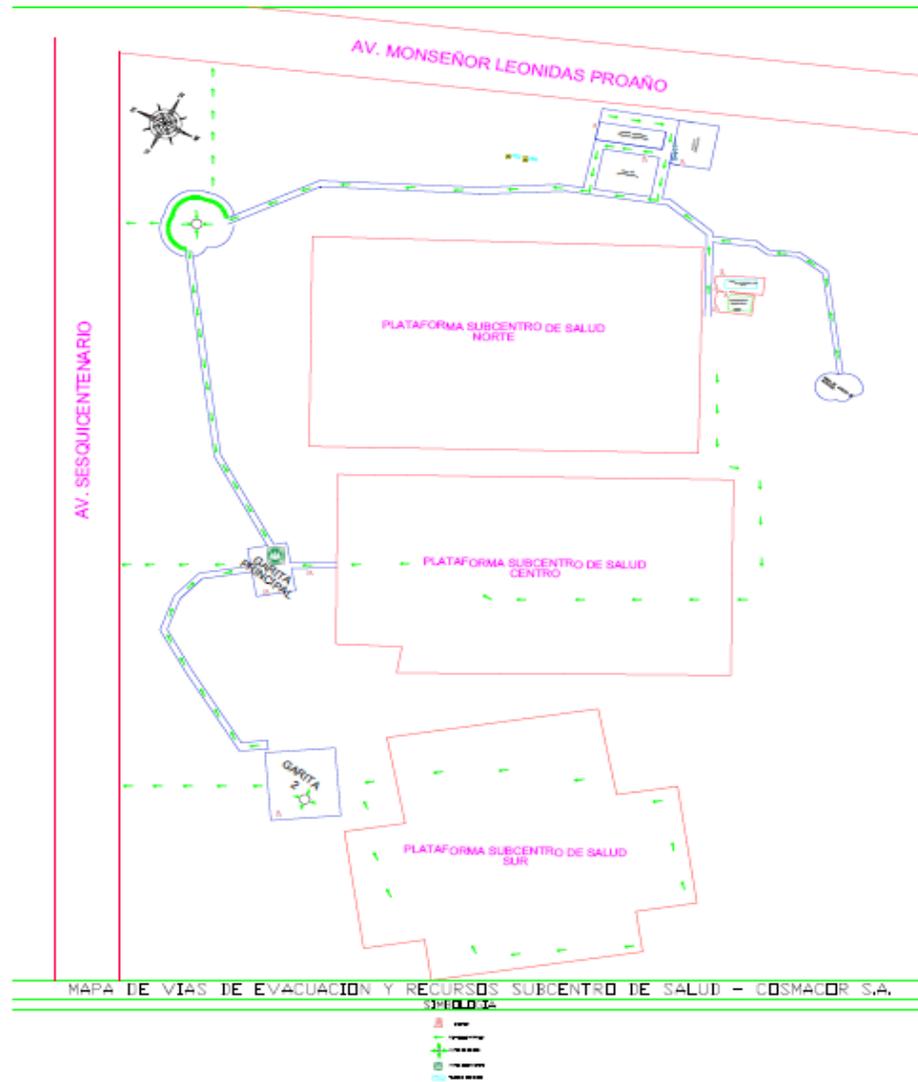
.....
RESPONSABLE DE SSO

.....
GERENTE GENERAL

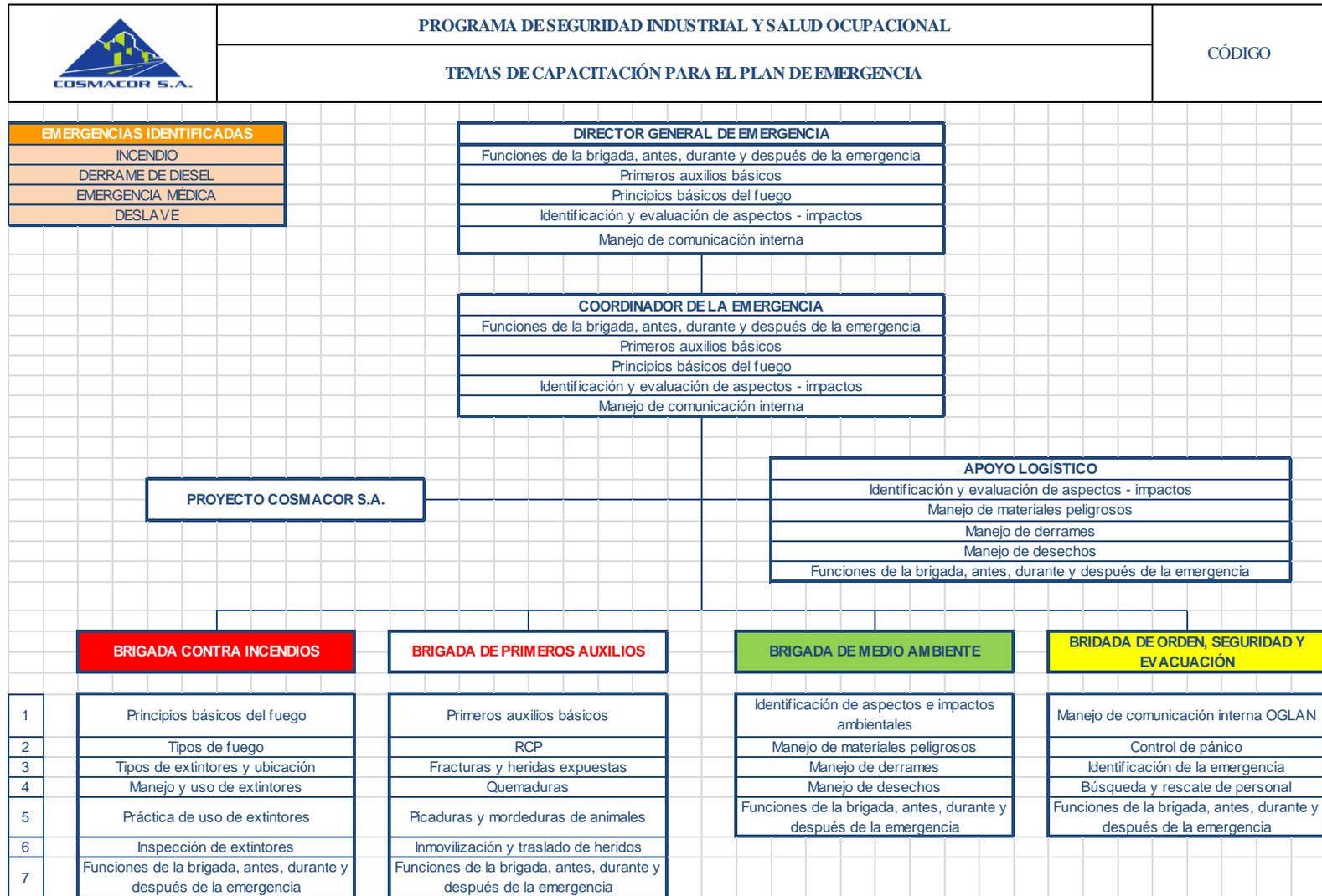
ANEXO 21: Mapa de Riesgos y Señalización



ANEXO 22: Mapa de Evacuación y Recursos



ANEXO 23: Temas de Capacitación para Plan de Emergencia



ANEXO 24: Modelo de Citación para Reconocimiento Médico

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO
	MODELO DE CITACIÓN PARA RECONOCIMIENTO	

Riobamba ____ de ____ del ____

Le comunico que en cumplimiento del Decreto 2393 de Seguridad y Salud Ocupacional y el Acuerdo 1404, que establece la necesidad de vigilar periódicamente el estado de salud de los trabajadores en función de los riesgos inherentes al trabajo.

El responsable de Seguridad y Salud **le propone la realización del correspondiente reconocimiento médico periódico** como trabajador expuesto a riesgos relacionados con su puesto de trabajo, con el fin de valorar su aptitud para el mismo. Este reconocimiento se llevará a cabo en cualquier sub centro de salud de la ciudad de Riobamba.

El examen de salud constará de una recogida de antecedentes médicos y del estado de salud actual, de una exploración física y de pruebas complementarias, en el caso de que sean necesarias. Estos exámenes se harán respetando el derecho a la intimidad, dignidad y confidencialidad de toda la información de su estado de salud.

Teniendo en cuenta la voluntariedad de dicho examen, **en caso de aceptarlo** es necesario que nos haga llegar la ficha adjunta firmada, en este caso, se le concertará una que deberá realizarse con al menos 2 días de antelación al reconocimiento.

Para cualquier aclaración puede ponerse en contacto con el medico ocupacional de la empresa en horario de 7h00 am a 15h30 pm.

Cordialmente.

Encargado de Seguridad y Salud Ocupacional Cosmacor S.A.

ANEXO 25: Modelo Carta al Trabajador para Cita Médica Ocupacional

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD	

MODELO DE CARTA AL TRABAJADOR.

QUIEN CORRESPONDE

Estimado Trabajador/a:

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 2393, Reglamento de Seguridad, Salud y Mejoramiento del Medio Ambiente Laboral, El personal médico del trabajo de la empresa Cosmacor SA., deberá conocer las enfermedades que se produzcan entre los trabajadores y las ausencias del trabajo por motivos de salud, a los solos efectos de poder identificar cualquier relación entre la causa de enfermedad o de ausencia y los riesgos para la salud que puedan presentarse en los lugares de trabajo.

Por ello, nos dirigimos a usted tras su incorporación al trabajo, después de una baja laboral, con motivo de concertar una cita con el servicio de medicina ocupacional.

Para ello, ruego se ponga en contacto con el servicio de médico de Cosmacor SA.

Atentamente;

RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

P.D. Su colaboración es importante poder entre todos mejorar la seguridad y salud ocupacional.

ANEXO 26: Modelo de Informe de Reconocimiento Médico

 COSMACOR S.A.	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD	

MODELO DE INFORME DE RECONOCIMIENTO MÉDICO

Informe del reconocimiento Médico Periódico Ordinario practicado en el área de Medicina Ocupacional de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional, el día.....de.....de.....

Nombre:.....

Domicilio:

Puesto de Trabajo:

ANAMNESIS

Empleado N°:

Edad:

CI:

EXPLORACIÓN CLÍNICA

Pruebas Complementarias.

Aptitud:

Para el Puesto:

Firma del Reconocimiento:

ANEXO 27: Ficha Médica Pre Empleo

	PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL										CODIGO:
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD										
FICHA MÉDICA PREOCUPACIONAL - INICIO											
FICHA PREOCUPACIONAL-INICIO											
1.- DATOS GENERALES:											
APELLIDOS			NOMBRES				EDAD		Nº DE CÉDULA DE IDENTIDAD		
FECHA DE NACIMIENTO			ESTADO CIVIL				SEXO		Nº DE HISTORIA CLÍNICA		
DÍA	MES	AÑO	SOL.	CAS.	VIU.	DIV.	U/LIB.	HOMBRE	MUJER		
PUESTO DE TRABAJO			ÁREA DE TRABAJO				TIEMPO DE TRABAJO		EXPERIENCIA PUESTO DE TRABAJO		
2.- ANTECEDENTES PERSONALES											
MÉDICOS		CIRUGÍAS		TRAUMATOLOGÍA		ALERGIAS		HÁBITO DE FUMAR			
SI () NO ()		SI () NO ()		SI () NO ()		SI () NO ()		SI () NO ()			
CONSUNO DE ALCOHOL		MEDICACIÓN ACTUAL		VACUNAS		DROGAS		OTROS ANTECEDENTES			
SI () NO ()		SI () NO ()		SI () NO ()		SI () NO ()		SI () NO ()			
SI LA RESPUESTA ES SI, ESPECIFIQUE.											
3.- ANTECEDENTES FAMILIARES											
SI EXISTEN, ESPECIFIQUE.											
4.- ANTECEDENTES LABORALES											
SI EXISTEN, ESPECIFIQUE.											
5.- ANTECEDENTES GINECO OBSTÉTRICO											
MONARQUIA			CICLOS				MAC ORAL		INYECCIONES		
EDAD: -----			REGULAR () IRREGULAR ()				SI () NO ()		SI () NO ()		
PAPTEST			FECHA ULTIMA REGLA.				GESTA		PARTOS		
FECHA: -----			FECHA: -----				SI () NO ()		NÚMERO: -----		
CESARÉAS			ABORTOS				HIJOS VIVOS		HIJOS MUERTOS		
NÚMERO: -----			NÚMERO: -----				NÚMERO: -----		NÚMERO: -----		
INICIO DE LA VIDA SEXUAL			VIDA SEXUAL ACTIVA				COMPAÑERO SEXUAL		NÚMERO DE COMPAÑEROS		
FECHA: -----			SI () NO ()				SI () NO ()		()		
OTROS											
ESPECIFIQUE Y ACLARE CUALQUIER NOVEDAD ENCONTRADA.											

ANEXO 27: Continuación.....Ficha Médica Pre Empleo

6.- EXAMEN FÍSICO GENERAL					
NARIZ		OJOS		OÍDO - CAE - TÍMPANOS	
NORMAL () ANORMAL ()		NORMAL () ANORMAL ()		NORMAL () ANORMAL ()	
CUELLO		CORAZÓN		PULMONES	
NORMAL () ANORMAL ()		NORMAL () ANORMAL ()		NORMAL () ANORMAL ()	
INGINALES		EXTREMIDADES		COLUMNA	
NORMAL () ANORMAL ()		NORMAL () ANORMAL ()		NORMAL () ANORMAL ()	
CABEZA		ABDOMEN		NEUROLÓGICO	
NORMAL () ANORMAL ()		NORMAL () ANORMAL ()		NORMAL () ANORMAL ()	
OTROS:					
ESPECIFIQUE Y ACLARE CUALQUIER NOVEDAD ENCONTRADA.					
7.- EXAMEN FÍSICO					
7.1. SIGNOS VITALES					
PESO (kg)		TALLA (cm)		PRESION ARTERIAL	
VALOR:		VALOR:		VALOR:	
PULSO		TEMPERATURA (°c)		OTROS	
VALOR:		VALOR:		VALOR:	
ESPECIFIQUE Y ACLARE CUALQUIER NOVEDAD ENCONTRADA.					
8.- EXAMEN DE LABORATORIO					
HEMATOCRITO		HEMOGLOBINA		QUÍMICA SANGUÍNEA	
FECHA: VALOR		VALOR:		VALOR:	
CREATININA		TGO		TGP	
VALOR:		VALOR:		VALOR:	
EMO		COPRO		SEROLOGÍA (VDRL)	
NORMAL () ANORMAL ()		NORMAL () ANORMAL ()		POSITIVO() NEGATIVO ()	
UREA		COLINESTERAZA		OTROS (ESPECIFIQUE)	
VALOR:		VALOR:		VALOR:	
ACLARE, CUALQUIER NOVEDAD					
9.- EXAMEN ESPECIALES					
RX DEL ESTADO DEL TÓRAX		RX COLUMNA LUMBAR		AUDIOMETRÍA	
SI () NO ()		SI () NO ()		SI () NO ()	
ECOGRAFÍA DE HIGADO					
SI () NO ()					
OTROS:					
ESPECIFIQUE Y ACLARE CUALQUIER NOVEDAD ENCONTRADA.					
CONCLUSIONES					
RECOMENDACIONES					
FECHA DE LA EVALUACIÓN MÉDICA					
NOMBRE Y FIRMA DEL MEDICO				NOMBRE Y FIRMA DEL TRABAJADOR	
CODIGO:				C.I.	

ANEXO 28: Ficha Médica Ocupacional

		PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							CODIGO:		
		PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD									
FICHA MÉDICA PERIÓDICA OCUPACIONAL											
FICHA PERIODICA											
APELLIDOS			NOMBRES				EDAD		N° DE CÉDULA DE IDENTIDAD		
FECHA DE NACIMIENTO			ESTADO CIVIL			SEXO		DATOS DEL AFILIADO			
DÍA	MES	AÑO	SOL.	CAS.	VIU.	DIV.	U/LIB.	HOMBRE	MUJER	N° DE HISTORIA CLÍNICA	
										N° DE HISTORIA IESS	
PUESTO DE TRABAJO			ÁREA DE TRABAJO			TIEMPO DE TRABAJO		EXPERIENCIA PUESTO DE TRABAJO			
APARTADO I											
RECORDATORIO											
ANTECEDENTES PERSONALES Y PASADO PATOLÓGICO											
ANTECEDENTES SOCIALES Y FAMILIARES											
ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS											
OTROS ANTECEDENTES											
									FIRMA		
APARTADO II											
RECORDATORIO											
SIGNOS VITALES PARA CADA CONSULTA			CONSULTA	CONSULTA	CONSULTA	CONSULTA	CONSULTA	CONSULTA	CONSULTA		
FECHA:											
TEMPERATURA:											
PULSO:											
TENSION ARTERIAL:											
APARTADO III											
RECORDATORIO											
EMFERMEDAD ACTUAL											
REVISIÓN DE SISTEMAS											
PRONÓSTICO PROVISIONAL											
DIAGNÓSTICO DEFINITIVO											
APARTADO VI											
DATOS	FORMULADOS	EL MÉDICO DEBE FIRMAR AL PIE DE CADA NOTA DEVOLUCIÓN Y PRESCRIPCIONES MÉDICA LAS MISMAS QUE DEBERAN COINCIDIR CON LA FECHA Y HORA EN QUE FUERON FORMULADOS									
FECHA	HORA	NOTAS DE DEVOLUCIÓN				PRESCRIPCIONES MÉDICAS					
CONSULTA EXTERNA											

ANEXO 29: Ficha Médica Post Ocupacional

 PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL											CODIGO:	
PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD FICHA MÉDICA POST OCUPACIONAL												
FICHA POST OCUPACIONAL												
1.- DATOS GENERALES:												
APELLIDOS			NOMBRES					EDAD		Nº DE CÉDULA DE IDENTIDAD		
FECHA DE NACIMIENTO			ESTADO CIVIL				SEXO		Nº DE HISTORIA CLÍNICA			
DÍA	MES	AÑO	SOL.	CAS.	VIU.	DIV.	U/LIB.	HOMBRE	MUJER			
PUESTO DE TRABAJO			ÁREA DE TRABAJO				TIEMPO DE TRABAJO		EXPERIENCIA PUESTO DE TRABAJO			
2.- ANTECEDENTES PERSONALES												
MÉDICOS		CIRUGÍAS			TRAUMATOLOGÍA			ALERGIAS		HÁBITO DE FUMAR		
SI () NO ()		SI () NO ()			SI () NO ()			SI () NO ()		SI () NO ()		
CONSUNO DE ALCOHOL		MEDICACIÓN ACTUAL			VACUNAS			DROGAS		OTROS ANTECEDENTES		
SI () NO ()		SI () NO ()			SI () NO ()			SI () NO ()		SI () NO ()		
LA RESPUESTA ES SI, ESPECIFIQUE												
3.- ANTECEDENTES FAMILIARES												
SI EXISTEN, ESPECIFIQUE.												
4.- ANTECEDENTES LABORALES												
SI EXISTEN, ESPECIFIQUE.												
5.- ANTECEDENTES GINECO OBSTÉTRICO												
MONARQUIA		CICLOS			MAC ORAL			INYECCIONES				
EDAD: -----		REGULAR () IRREGULAR ()			SI () NO ()			SI () NO ()				
PAPTEST		FECHA ULTIMA REGLA.			GESTA			PARTOS				
FECHA: -----		FECHA: -----			SI () NO ()			NÚMERO: -----				
CESARÉAS		ABORTOS			HIJOS VIVOS			HIJOS MUERTOS				
NÚMERO: -----		NÚMERO: -----			NÚMERO: -----			NÚMERO: -----				
INICIO DE LA VIDA SEXUAL		VIDA SEXUAL ACTIVA			COMPAÑERO SEXUAL			NÚMERO DE COMPAÑEROS				
FECHA: -----		SI () NO ()			SI () NO ()			()				
OTROS:												
ESPECIFIQUE Y ACLARE CUALQUIER NOVEDAD ENCONTRADA.												
6.- EXAMEN FÍSICO GENERAL												
NARIZ		OJOS			OÍDO - CAE - TÍMPANOS			CABEZA				
NORMAL () ANORMAL ()		NORMAL () ANORMAL ()			NORMAL () ANORMAL ()			NORMAL () ANORMAL ()				
CUELLO		CORAZÓN			PULMONES			ABDOMEN				
NORMAL () ANORMAL ()		NORMAL () ANORMAL ()			NORMAL () ANORMAL ()			NORMAL () ANORMAL ()				
INGINALES		EXTREMIDADES			COLUMNA			NEUROLÓGICO				
NORMAL () ANORMAL ()		NORMAL () ANORMAL ()			NORMAL () ANORMAL ()			NORMAL () ANORMAL ()				
OTROS:												
ESPECIFIQUE Y ACLARE CUALQUIER NOVEDAD ENCONTRADA.												

ANEXO 29: Continuación.....Ficha Médica Post Ocupacional

7.- EXAMEN FÍSICO											
7.1. SIGNOS VITALES											
PESO (kg)		TALLA (cm)		PRESION ARTERIAL		PULSO		TEMPERATURA (°c)		OTROS	
VALOR:		VALOR:		VALOR:		VALOR:		VALOR:		VALOR:	
ESPECIFIQUE Y ACLARE CUALQUIER NOVEDAD ENCONTRADA.											
8.- EXAMEN DE LABORATORIO											
HEMATOCRITO			HEMOGLOBINA			QUÍMICA SANGUÍNEA			UREA		
FECHA:		VALOR	VALOR:		VALOR:		VALOR:		VALOR:		
CREATININA			TGO			TGP			COLINESTERAZA		
VALOR:			VALOR:			VALOR:			VALOR:		
EMO			COPRO			SEROLOGÍA (VDRL)			OTROS (ESPECIFIQUE)		
NORMAL ()		ANORMAL ()	NORMAL ()		ANORMAL ()	POSITIVO()		NEGATIVO ()	SI ()		NO ()
ACLARE, CUALQUIER NOVEDAD											
9.- EXAMEN ESPECIALES											
RX DEL ESTADO DEL TÓRAX			RX COLUMNA LUMBAR			AUDIOMETRÍA			ECOGRAFÍA DE HIGADO		
SI ()		NO ()	SI ()		NO ()	SI ()		NO ()	SI ()		NO ()
OTROS:											
ESPECIFIQUE Y ACLARE CUALQUIER NOVEDAD ENCONTRADA.											
CONCLUSIONES											
RECOMENDACIONES											
FECHA DE LA EVALUACIÓN MÉDICA											
NOMBRE Y FIRMA DEL MEDICO						NOMBRE Y FIRMA DEL TRABAJADOR					
CODIG						C.I.					

ANEXO 30: Ficha Médica de Re Ingreso

		PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL										CODIGO:
		PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD										
1.- DATOS GENERALES:												
APELLIDOS			NOMBRES				EDAD		Nº DE CÉDULA DE IDENTIDAD			
FECHA DE NACIMIENTO			ESTADO CIVIL				SEXO		Nº DE HISTORIA CLÍNICA			
DÍA	MES	AÑO	SOL.	CAS.	VIU.	DIV.	U/LIB.	HOMBRE	MUJER			
PUESTO DE TRABAJO			ÁREA DE TRABAJO				TIEMPO DE TRABAJO		EXPERIENCIA PUESTO DE TRABAJO			
2.- ANTECEDENTES PERSONALES												
MÉDICOS		CIRUGÍAS		TRAUMATOLOGÍA		ALERGIAS		HÁBITO DE FUMAR				
SI () NO ()		SI () NO ()		SI () NO ()		SI () NO ()		SI () NO ()				
CONSUNO DE ALCOHOL		MEDICACIÓN ACTUAL		VACUNAS		DROGAS		OTROS ANTECEDENTES				
SI () NO ()		SI () NO ()		SI () NO ()		SI () NO ()		SI () NO ()				
SI LA RESPUESTA ES SI, ESPECIFIQUE.												
3.- ANTECEDENTES FAMILIARES												
SI EXISTEN, ESPECIFIQUE.												
4.- ANTECEDENTES LABORALES												
SI EXISTEN, ESPECIFIQUE.												
5.- ANTECEDENTES GINECO OBSTÉTRICO												
MONARQUIA		CICLOS		MAC ORAL		INYECCIONES						
EDAD: -----		REGULAR () IRREGULAR ()		SI () NO ()		SI () NO ()						
PAPTEST		FECHA ULTIMA REGLA		GESTA		PARTOS						
FECHA: -----		FECHA: -----		SI () NO ()		NÚMERO: -----						
CESARÉAS		ABORTOS		HIJOS VIVOS		HIJOS MUERTOS						
NÚMERO: -----		NÚMERO: -----		NÚMERO: -----		NÚMERO: -----						
INICIO DE LA VIDA SEXUAL		VIDA SEXUAL ACTIVA		COMPAÑERO SEXUAL		NÚMERO DE COMPAÑEROS						
FECHA: -----		SI () NO ()		SI () NO ()		()						
OTROS												
ESPECIFIQUE Y ACLARE CUALQUIER NOVEDAD ENCONTRADA.												

ANEXO 30: Continuación.....Ficha Médica De Re Ingreso

6.- EXAMEN FÍSICO GENERAL							
NARIZ	OJOS	OÍDO - CAE - TÍMPANOS	CABEZA				
NORMAL () ANORMAL ()	NORMAL () ANORMAL ()	NORMAL () ANORMAL ()	NORMAL () ANORMAL ()				
CUELLO	CORAZÓN	PULMONES	ABDOMEN				
NORMAL () ANORMAL ()	NORMAL () ANORMAL ()	NORMAL () ANORMAL ()	NORMAL () ANORMAL ()				
INGINALES	EXTREMIDADES	COLUMNA	NEUROLÓGICO				
NORMAL () ANORMAL ()	NORMAL () ANORMAL ()	NORMAL () ANORMAL ()	NORMAL () ANORMAL ()				
OTROS:							
ESPECIFIQUE Y ACLARE CUALQUIER NOVEDAD ENCONTRADA.							
7.- EXAMEN FÍSICO							
7.1. SIGNOS VITALES							
PESO (kg)	TALLA (cm)	PRESION ARTERIAL	PULSO	TEMPERATURA (ºc)	OTROS		
VALOR:	VALOR:	VALOR:	VALOR:	VALOR:	VALOR:		
ESPECIFIQUE Y ACLARE CUALQUIER NOVEDAD ENCONTRADA.							
8.- EXAMEN DE LABORATORIO							
HEMATOCRITO		HEMOGLOBINA		QUÍMICA SANGUÍNEA		UREA	
FECHA:	VALOR	VALOR:	VALOR:	VALOR:	VALOR:	VALOR:	VALOR:
CREATININA		TGO		TGP		COLINESTERAZA	
VALOR:		VALOR:		VALOR:		VALOR:	
EMO		COPRO		SEROLOGÍA (VDRL)		OTROS (ESPECIFIQUE)	
NORMAL () ANORMAL ()		NORMAL () ANORMAL ()		POSITIVO() NEGATIVO ()		SI () NO ()	
ACLARE, CUALQUIER NOVEDAD							
9.- EXAMEN ESPECIALES							
RX DEL ESTADO DEL TÓRAX		RX COLUMNA LUMBAR		AUDIOMETRÍA		ECOGRAFÍA DE HIGADO	
SI () NO ()		SI () NO ()		SI () NO ()		SI () NO ()	
OTROS:							
ESPECIFIQUE Y ACLARE CUALQUIER NOVEDAD ENCONTRADA.							
CONCLUSIONES							
RECOMENDACIONES							
FECHA DE LA EVALUACIÓN MÉDICA							
NOMBRE Y FIRMA DEL MEDICO		NOMBRE Y FIRMA RR-HH			NOMBRE Y FIRMA DEL TRABAJADOR		
MATRICULA					C.I.		
Elaborado por:		Revisado por:			Aprobado por:		

ANEXO 31: Registro de Estado de Señalética

		PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL							CÓDIGO	
		INSPECCION DE SEÑALÉTICA								
Fecha:		HORA INICIO		HORA FINALIZACION		ACCIÓN A EJECUTAR	PLAN DE ACCIÓN			
AREA	RIESGO	TIPO DE SEÑAL	TIENE SEÑAL		OBSERVACIONES		QUIÉN	CUANDO		RESPONSABLE EJECUCIÓN
			SI	NO						
Fecha de elaboracion	Elaborado por:		Revisado por:				Aprobado por:			PAG 1 DE 1

ANEXO 32: Encuesta a los Trabajadores de COSMACOR S.A.

ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE OBRA DE LA EMPRESA COSMACOR S.A.		
OBJETIVO: Detectar si existe una gestión de riesgos en la Seguridad Industrial y salud ocupacional de la empresa Cosmacor S.A.		
Señores (as):		
Estamos trabajando en un estudio que servira para elaborar una tesis profesional acerca de la aplicación de un programa de seguridad industrial y salud ocupacional para la empresa Cosmacor S.A., sus respuestas serán confidenciales y anónimas.		
DATOS GENERALES:		
Fecha de la encuesta.....		
DATOS ESPECIFICOS: Marque con X en el paréntesis de su elección		
Preguntas	Respuestas	Cod
Pregunta 1: ¿En el desarrollo de las actividades de obra civil se involucra la utilización de maquinaria, herramientas o dispositivos mecánicos?	SI	()
	NO	()
¿En caso de utilizar herramientas, máquinas estas disponen de guardas de protección para evitar que sufra accidentes?	OCASIONAL	()
	SI	()
	NO	()
Pregunta 3: ¿Al realizar sus labores en su lugar de trabajo ha sufrido algún tipo de lesión como cortes, raspones fracturas, torceduras, laceraciones, quemaduras, amputaciones?	DESCONOCE	()
	FRECUENTEMENTE	()
	RARA VEZ	()
Pregunta 4: ¿ ¿Está de acuerdo que existe Factores de Riesgo Laboral en su lugar de trabajo?	NUNCA	()
	DE ACUERDO	()
	EN DESACUERDO	()
Pregunta 5: ¿Se realizan charlas sobre los factores de riesgos laborales existentes en su lugar de trabajo?	INDIFERENTE	()
	FRECUENTEMENTE	()
	RARA VEZ	()
Pregunta 6: ¿Las actividades que realizan son controladas por algún supervisor o alguna persona que tenga conocimiento en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional?	NUNCA	()
	SI	()
	NO	()
Pregunta 7: ¿Las máquinas o herramientas con la cual usted labora para su buen funcionamiento son sujetas de mantenimiento periódico?	A VECES	()
	FRECUENTEMENTE	()
	RARA VEZ	()
Pregunta 8: ¿Para efectuar su actividad laboral utiliza ropa de trabajo y equipo de protección personal?	NUNCA	()
	SIEMPRE	()
	RARA VEZ	()
Pregunta 9: ¿En su puesto de trabajo está expuesto a contactos eléctricos, movimientos de maquinarias, herramientas o estructuras con filos cortantes o equipos o elementos con temperaturas elevadas?	NUNCA	()
	FRECUENTEMENTE	()
	RARA VEZ	()
Pregunta 10: ¿Los espacios por dónde camina a diario en la empresa están libres de objetos, sustancias que provoquen su caída?	NUNCA	()
	SIEMPRE	()
	RARA VEZ	()
Pregunta 11: ¿Al terminar su jornada de trabajo presenta dolores en?	NUNCA	()
	Esalda	()
	Brazos	()
	Cuello y hombro	()
Pregunta 12: ¿La ropa y equipos de protección personal como mascarillas, cascos, guantes, calzado de seguridad le permiten trabajar adecuadamente?	Piernas	()
	SIEMPRE	()
	RARA VEZ	()
Pregunta 13: ¿Sabe utilizar un extintor?	NUNCA	()
	SI	()
Pregunta 14: ¿Está de acuerdo con la aplicación de un Programa de Seguridad Industrial y Ocupacional para precautelar su integralidad física y salud?	NO	()
	DE ACUERDO	()
	EN DESACUERDO	()
INDIFERENTE ()		
GRACIAS POR SU COLABORACIÓN		

ANEXO 33: Guía de la Entrevista

<p>N.</p> <p>NOMBRE DE LA EMPRESA</p> <p>ENTREVISTADO.....</p> <p>ENTREVISTADOR.....</p> <p>LUGARFECHA</p> <p>OBJETO DE ESTUDIO.....</p>	
PREGUNTAS	INTERPRETACIÓN - VALORACIÓN
<p>1 ¿Existe una valoración de los principales factores de riesgos laboral a los que están expuestos los trabajadores de su empresa?</p> <p>2 ¿Dispone procedimientos de mantenimiento escritos para las actividades y equipos de obra civil a su cargo?</p> <p>3 ¿Se han tomado medidas de control para la disminución de riesgos generados en sus actividades?</p> <p>4 ¿Qué tipos de accidentes se han generado en su empresa?</p> <p>5 ¿Se han identificado los actos y condiciones subestándar de la empresa Cosmacor S.A.?</p> <p>6 ¿Cuáles son los riesgos de mayor incidencia en la empresa Cosmacor S.A.?</p> <p>7 ¿Se realizan actividades y medidas de control que ayuden a minimizar y/o eliminar los riesgos existentes en el puesto de trabajo en los diferentes proyectos de la empresa Cosmacor S.A.?</p> <p>8 ¿Recibe capacitación en seguridad industrial y salud ocupacional sobre los principales riesgos de la empresa Cosmacor S.A.?</p> <p>9 ¿Cómo está estructurado en la Empresa Cosmacor S.A. el programa de Seguridad industrial y salud ocupacional?</p> <p>10 ¿Existe un programa de investigación de accidentes e incidentes?</p> <p>11 ¿Existen registros de ausentismo de trabajadores por áreas de trabajo?</p> <p>12 ¿Cosmacor S.A. cuenta con personal técnico calificado para realizar las labores de supervisión de SSO en los diferentes proyectos que ejecuta la empresa?</p>	