

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA



**“PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN DOS OBRAS DE LA
UNALM”**

Presentado por:

GISELA ROCIO HUAYTA SOCANTAYPE

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO AGRÍCOLA**

Lima – Perú

2016

DEDICATORIA

.....A mi adorada madre por apoyarme y comprenderme durante mi desarrollo profesional y motivarme con su ejemplo de trabajo y constancia.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres por su apoyo incondicional.

Agradezco a mi hermana Nelva por su apoyo y consejo.

Agradezco a mi Asesor y a mi Co-Asesor por apoyo, consejo, tiempo y dedicación durante el desarrollo de la presente.

Agradezco al Ing. Oscar Cervantes Llauca por encaminarme en mis primeros pasos de mi desarrollo profesional.

Agradezco al Ing. José Antonio Gonzales Balboa por que como jefe contribuyó en formarme y guiarme en mi desarrollo profesional.

Agradezco a Josimar Paucar Ventura por alentarme y motivarme para realizar esta tesis.

Y por último agradezco a todos aquellos que colaboraron con la información para el desarrollo de la tesis.

RESUMEN

Actualmente las obras de la UNALM no cuentan con una Política ni Reglamento Interno de SST y además el comité paritario de SST no está acreditado, puesto que no se ha implementado un Sistema de Gestión de SST y además existe una deficiencia en la ejecución del PSST. Así mismo, el monto designado para la partida de SST no cubre a totalidad los gastos de ejecución de los proyectos. Son algunas de las causales de riesgo que amenazan el logro de los proyectos ejecutados por la UNALM.

El presente trabajo de investigación brinda criterios y herramientas para la evaluación in-situ de la ejecución e implementación del PSST para las obras de construcción civil ejecutadas por la UNALM, tomando como referencia la normativa y las leyes vigentes relacionadas en materia de SST; entre las más importantes el Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001, el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo D.S. 009-2005 TR, la Ley 29783 “ Ley de Seguridad y Salud en el trabajo ” y sus modificaciones, la Norma Técnica G-050 “ Seguridad durante la Construcción ” y la Norma Técnica del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo D.S. 003-98 SA.

La evaluación del PSST en dos obras de la UNALM ejecutadas por administración directa durante el periodo del año 2014, establece pautas para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normativa y leyes ya mencionadas en el párrafo anterior, y la implementación de medidas de control aplicadas a los procesos constructivos para cada proyecto, con la finalidad de lograr un impacto positivo en la productividad y reducir los índices de siniestralidad laboral. Así mismo resulta importante calcular el costo de la implementación del PSST para cumplir con lo estipulado en la Norma Técnica para obras de Edificación y Habilidad Urbana. La metodología empleada para la estimación del costo del PSST ha sido elaborada en función de los metrados, rendimientos y costos actualizados. Esto permite conseguir un monto real para la partida Seguridad y Salud.

ÍNDICE DE ABREVIATURA

- ACU: Análisis de Costos Unitarios
- EPC: Equipo de Protección Colectiva.
- EPP: Equipo de Protección Personal.
- IA: Índice de Accidentabilidad
- IF: Índice de Frecuencia
- IG: Índice de Gravedad
- IPERC: Identificación de Peligro, Evaluación y Control de Riesgo
- MEF: Ministerio de Economía y Finanzas
- MTPE: Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo
- NTE: Norma Técnica de Edificaciones
- PETS: Procedimientos Escrito de Trabajo Seguro.
- PETAR: Procedimiento Escrito de Trabajo de Alto Riesgo
- PSST: Plan de Seguridad y Salud en el trabajo.
- RISST: Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.
- SST: Seguridad y Salud en el trabajo.
- SCTR: Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- SGSST: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN	4
ÍNDICE DE ABREVIATURA	5
ÍNDICE GENERAL	6
ILUSTRACIONES:	12
ANEXOS	13
I. INTRODUCCIÓN	14
1.1. Objetivo Principal.....	16
1.2. Objetivos Específicos	16
II. REVISIÓN DE LITERATURA	17
2.1. DEFINICIONES.....	17
2.2. MARCO NORMATIVO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	21
2.2.1. OHSAS 18001:2007 “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional”	21
2.2.2. Decreto Supremo N° 009- 2005-TR “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo”	24
2.2.3. Ley N° 29783 - “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”	29
2.2.4. Decreto Supremo N°003-98-SA “Normas Técnica del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo”	32
2.2.5. Resolución Ministerial 050-2013-TR “Formatos Mínimos Obligatorios en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo”	33
2.2.6. Resolución Ministerial N° 375-2008-TR “Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de Riesgos Disergonómicos”.	35
2.2.7. Normativa aplicable al Sector de Construcción	39
2.2.7.1. Resolución Suprema N°021-83-TR “Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación”	39
2.2.7.2. Norma Técnica de Metrados para Obras de Edificación y Habilitación Urbana.	41
2.2.7.3. Normativa Técnica Edificación G-050 “Seguridad durante la Construcción” del Reglamento Nacional de Edificación	43
2.3. LOS RIESGOS EN EL SECTOR DE CONSTRUCCION	45

2.3.1.	Los Factores de Riesgo relacionados con el proceso constructivo	47
2.3.2.	Las Clases de Riesgos presentes en el Sector de Construcción	48
2.3.3.	Técnicas de Prevención frente a los Factores de Riesgos	58
2.4.	PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA DOS OBRAS EN EVALUACION	61
2.5.	CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS EN ESTUDIO.....	62
2.5.1.	Presentación del proyecto en evaluación:	62
2.5.2.	Descripción de los Proyectos	64
III.	MÉTODOS	65
3.1.	MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	65
3.1.1.	Fase de Campo.....	65
3.1.2.	Fase de Gabinete.....	66
3.1.2.4.	Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPERC)	113
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIONES	147
4.1.	Diagnóstico de Seguridad y Salud en las obras de la UNALM.....	147
4.1.1.	Apreciación en temas de Seguridad y Salud en el trabajo por parte de los trabajadores de las obras de la UNALM.....	147
4.1.1.	Evaluación de la Siniestralidad en las obras de la UNALM	149
4.1.2.	Evaluación de la Seguridad y Salud en el trabajo	153
4.2.	Propuesta de Plan de Seguridad y Salud en el trabajo.....	158
4.3.	Desarrollo de la Identificación del Peligro, Evaluación y Control de Riesgo (IPERC) para dos Obras de la UNALM.....	160
4.4.	Costo total de la implementación de un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo para las obras de la UNALM.....	177
V.	CONCLUSIÓN	191
VI.	RECOMENDACIONES	192
VII.	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	194
VIII.	ANEXOS	196

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Manipulación de carga para un trabajador	35
Tabla 2: Tiempo de exposición al Ruido	37
Tabla 3: Valores de Iluminación según el puesto de trabajo.....	37
Tabla 4: Limite de exposición de mano-brazos.....	38
Tabla 5: Límite de Exposición a cuerpo completo	38
Tabla 6: Factores de Riesgos Disergonómicos.....	38
Tabla 7: Los Riesgos según el tipo de oficios en el Sector de Construcción	46
Tabla 8: Riesgos Mecánicos relacionados con los tipos de equipos y herramientas	50
Tabla 9: Trastornos de la Salud relacionados con el estrés	56
Tabla 10: Factores que incrementan la probabilidad de acoso laboral.	57
Tabla 11: Relación de Obras Ejecutadas por Administración Directa (2010-2015)	61
Tabla 12: Característica específica de los dos proyectos en evaluación	63
Tabla 13: Total de accidentes en las Obras de la UNALM 2011- 2014.....	67
Tabla 14: Relación de jornadas de trabajo perdidas por lesiones	69
Tabla 15: Nivel de Riesgo.....	75
Tabla 16: Grado de Faltas Cometidas	97
Tabla 17: Peligros presentes en el Sector de Construcción Civil	122
Tabla 18: Definiciones de los tipos de Riesgos.....	124
Tabla 19: Índice de Probabilidad	125
Tabla 20: Índice de Consecuencia.....	126
Tabla 21: Nivel de Riesgo.....	126
Tabla 22: Medidas de Control.....	127
Tabla 23: Programa de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo	131
Tabla 24: Programa Anual de Seguridad y Salud en el trabajo.....	132
Tabla 25: Base de datos de EPP	134
Tabla 26: Análisis de Precio Unitario- Barandas de Protección (Acero)	137

Tabla 27: Análisis de Precio Unitario- Barandas de Protección (Puntales)	138
Tabla 28: Análisis de Precio Unitario - Anclaje para la vida de Línea de Vida.....	138
Tabla 29: Análisis de Precio Unitario - Línea de Vida Vertical.....	138
Tabla 30: Análisis de Precio Unitario - Línea de Vida Horizontal	139
Tabla 31: Análisis de Precio Unitario- Andamios modulares	139
Tabla 32: Análisis de Precio Unitario- Instalación Eléctrica Provisional	139
Tabla 33: Costo de las Señales requeridas en obra	142
Tabla 34: Análisis de Precio Unitario –Señalización.	143
Tabla 35: Análisis de Precio Unitario - Servicio de Auditoria de SST	143
Tabla 36: Analisis de Precio Unitario- Induccion al Personal Ingresante	144
Tabla 37 : Analisis de Precion Unitario- Capacitacion Especificas	144
Tabla 38: Análisis de Precio Unitario- Capacitación Semanal.....	144
Tabla 39: Análisis de Precio Unitario- Capacitación Específica.....	145
Tabla 40: Análisis Precio Unitario –Equipo Básico para un Botiquín	146
Tabla 41: Registro de ausentismo laboral y accidentes incapacitantes –mensualmente	150
Tabla 42: Índice de Seguridad y Salud.....	151
Tabla 43: Flujograma de procedimientos y componenete del PSST.....	159
Tabla 44: Actividad con riesgo intolerable-Movimiento de tierra	160
Tabla 45: Actividad con riesgo intolerable e importante-Colocación de acero en.....	161
Tabla 46: Actividad con riesgo intolerable e importante-Vaciado de concreto pre-mezclado en	162
Tabla 47: Actividad con riesgo intolerable e importante-Colocación de acero en columnas.....	162
Tabla 48 : Actividad con riesgo intolerable e importante-Encofrado de columnas y placa	164
Tabla 50: Actividad con riesgo intolerable e importante- Vaciado de concreto premezclado en columnas ..	165
Tabla 51: Actividad con riesgo intolerable e importante- Colocación de acero en losa aligerada	165
Tabla 52: Actividad con riesgo intolerable e importante- Encofrado de losa aligerada.....	167
Tabla 53: Actividad con riesgo intolerable e importante- Vaciado de Concreto en losa aligerada.....	168
Tabla 54: Actividad con riesgo intolerable e importante- Muro de ladrillo	169
Tabla 55: Actividad con riesgo intolerable e importante- Tarrajeo de interior y exterior	170
Tabla 56: Actividad con riesgo intolerable e importante- Vaciado de falso piso.....	171
Tabla 57: Actividad con riesgo intolerable e importante- Vaciado de contrapiso.....	172
Tabla 58: Actividad con riesgo intolerable e importante- Enchapado	173
Tabla 59: Actividad con riesgo intolerable e importante-Pintura de interiores.....	174
Tabla 60: Actividad con riesgo intolerable e importante-Pintura de exterior	176

Tabla 61: Monto para los Equipos de Protección Personal	177
Tabla 62: Metrado para las Barandas de Protección	177
Tabla 63: Costo total de las barandas de protección	178
Tabla 64: Costo total del alquiler y habilitación de andamios modulares	178
Tabla 65: Costo total del ancle para Línea vida	178
Tabla 66: Costo total de la línea de vida	179
Tabla 67: Costo total por la Instalación Eléctrica	179
Tabla 68: Monto para el Equipos de Protección Colectiva	179
Tabla 69: Costo de la Señalización temporal de seguridad	180
Tabla 70: Costo del Servicio de asesoría en materia SST	180
Tabla 71: Datos del Proyecto de IBT	180
Tabla 72: Costo total de la Inducción al personal ingresante	181
Tabla 73: Costo de la Capacitación específica	181
Tabla 74: Costo de la Capacitación Semanal	181
Tabla 75: Costo de Charlas Básicas	182
Tabla 76: Monto asignado para la Capacitación en Materia de SST impartida en obra	182
Tabla 77: Monto total en Capacitación de SST	183
Tabla 78: Costo del Recurso para la respuesta ante Emergencia	183
Tabla 79: Costo de la implementación del PSST	184
Tabla 80: Monto para los Equipos de Protección Personal	184
Tabla 81: Costo total de las barandas de protección	185
Tabla 82: Metrado para las Barandas de Protección	185
Tabla 83: Costo total del alquiler y habilitación de andamios modulares	185
Tabla 84: Costo del ancle para Línea vida	185
Tabla 85: Costo de la instalación de Línea de Vida	186
Tabla 86: Costo total por la Instalación Eléctrica	186
Tabla 87: Monto para el Equipos de Protección Colectiva	186
Tabla 88: Costo para Señalización temporal de seguridad	187
Tabla 89: Costo del Servicio de asesoría en materia SST	187
Tabla 90: Datos del Proyecto de Zootecnia	187
Tabla 91: Costo para la Inducción al personal ingresante	188
Tabla 92: Costo de la Capacitación específica	188
Tabla 93: Costo de la Capacitación Semanal	188

Tabla 94: Costo de Charlas Básicas	188
Tabla 95: Monto asignado para la Capacitación en Materia de SST impartida en obra.....	189
Tabla 96: Monto total en Capacitación de SST.....	189
Tabla 97: Costo del Recurso para la respuesta ante Emergencia	189
Tabla 98: Costo de la implementación del PSST	190

ILUSTRACIONES:

Ilustración 1: Requisitos de la OSHAS 18001:2007	22
Ilustración 3: Clases de Riesgo en el Sector de Construcción.....	48
Ilustración 4: Diagrama del Organigrama de Responsabilidades.....	74
Ilustración 5: Estructura Orgánica del Comité de Seguridad y Salud.....	93
Ilustración 6: Mapa General de Procesos Constructivos.....	114
Ilustración 7: Matriz IPERC- Tarrajeo de Muros Exteriores	130
Ilustración 8: Análisis de Precio Unitario	135
Ilustración 9: Análisis de la partida – Muro de ladrillo de Soga.....	135
Ilustración 10: Metrados de EPP´s para la partida de Muros de ladrillos de soga	136
Ilustración 11: Nivel de conocimiento en materia de SSOMA	148
Ilustración 12: Rango de calificaciones obtenida del Test de Evaluación.....	149
Ilustración 13: Índice de Frecuencia Anual.....	151
Ilustración 14: Índice de Gravedad Anual.....	152
Ilustración 15: Índice de Accidentabilidad Anual	152

ANEXOS

ANEXO 1: Formato de Inspección en Seguridad y Salud en el Trabajo	197
ANEXO 2: Test de Evaluación para el Personal de Construcción Civil	198
ANEXO 3: Matriz Identificación de Peligro, Evaluación y Control de Riesgo (IPERC):	199
ANEXO 4: Mapa de Riesgos para cada una de las obras en evaluación.....	200
ANEXO 5: Formatos del Plan de SST para dos obras de la UNALM. Según la legislación nacional vigente.	201

I. INTRODUCCIÓN

En enero de 2015, el MTPE del Perú ha registrado 1501 notificaciones, de las cuales, el 95.8% son accidentes de trabajo, el 3.07% son incidentes peligrosos, el 1% son accidentes mortales y el 0.13% son enfermedades ocupacionales. Por actividad económica, el primer lugar le corresponde a la Industria de Manufacturera con 413 notificaciones de accidentes laborales que representa el 27.58% del total de accidentes laborales registrados en el mes de Enero seguido por importancia el sector de Construcción con 228 notificaciones que representan el 15.19%, lo cual hace ver que es una actividad con alto riesgo (Boletín estadísticos mensual de notificaciones de accidentes de trabajos, incidentes peligrosos y enfermedad ocupacional, Enero de 2015).

La falta de planificación e incumplimiento de las normas de seguridad trae consigo consecuencias indeseables como la adquisición de enfermedades profesionales, lesiones, incapacidades permanentes y muertes producidas por accidentes en el trabajo. Estas consecuencias afectan directamente en los costos de producción, la pérdida de productividad y el incumplimiento de los plazos de entrega de obra terminada.

Según la NTE G-050 “Seguridad durante la Construcción” (2010) vigente en el Perú, toda obra debe contar desde su inicio con un PSST, que contenga los mecanismos técnicos y administrativos para garantizar la integridad física de los trabajadores y de terceras personas durante la ejecución de las actividades previstas en obra y trabajos adicionales. El PSST se integra al proceso de construcción de la obra desde la concepción del presupuesto, en el cual debe incluir una partida específica denominada “Seguridad y Salud” en la que se estima el costo de las actividades y los recursos que corresponde al desarrollo, implementación y administración del PSST.

En los últimos 4 años la Universidad Nacional Agraria La Molina ha registrado un crecimiento acelerado en la ejecución de proyectos por administración directa, realizando la construcción de laboratorios y ambientes académicos dentro del Campus Universitario con la finalidad de mejorar el nivel de enseñanza, investigación y capacitación a nivel universitario. El MEF le asignó un presupuesto entre el 2011 de S/.8,048,975.00 soles y en el 2014 de S/.25,290,099.00 soles para ejecución de proyectos que contempla la implementación de infraestructura con sus respectivo equipamiento dentro del Campus Universitario.

Durante dicho periodo se ejecutaron un total de 13 obras por administración directa, registrándose un total de 29 accidentes laborales, un accidente incapacitantes parcialmente permanente y un accidente mortal (Compañía de Seguros Pacífico, 2010- 2012 y Compañía de Seguros RIMAC, 2013-2014). Todo ello como consecuencia de una incorrecta elaboración y ejecución del PSST, desde la elaboración de su presupuesto hasta su implementación en obra e incumplimientos de normas y leyes nacionales en materia de SST.

Por lo expuesto anteriormente, es indispensable realizar una evaluación y propuesta del PSST en las obras de la UNALM, para el presente trabajo se considera como muestra de investigación dos obras, las cuales son: “Ampliación y Mejoramiento de los Servicios de Apoyo a las Labores Académicas e Investigativas en la

Facultad de Zootecnia” y "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología". Se tomó como base el informe de SST de la obra “Fortalecimiento de las Capacidades Técnicas y Operativas del Centro de Investigación y Proyecto de Prevención de Desastres de la UNALM”, elaborado a inicios de 2013. Dicha evaluación permitirá identificar, analizar y valorar los riesgos de seguridad e higiene en el trabajo con finalidad de garantizar la seguridad de los trabajadores de construcción civil.

Adicionalmente se sugiere analizar los presupuestos de Seguridad y Salud de las muestras de investigación.

1.1.Objetivo Principal

- Evaluar el Plan de Seguridad y Salud en las Obras de la UNALM: “Ampliación y Mejoramiento de los Servicios de Apoyo a Labores Académicas e Investigativas en la Facultad de Zootecnia” y “Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología ”.

1.2.Objetivos Específicos

- Evaluar el cumplimiento de la Normativa y Legislación Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de dos obras de la UNALM.
- Detectar y evaluar los riesgos potenciales durante la ejecución de las actividades más representativas del Presupuesto (Estructura y Arquitectura) para dos obras en la UNALM y plantear sus controles correspondientes.
- Analizar el presupuesto de Seguridad y Salud en dos obras de la UNALM y estimar los costos de la implementación del Plan de Seguridad y Salud.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. DEFINICIONES

Según la Ley 29783 - Seguridad y Salud en el trabajo las siguientes definiciones:

- Accidentes de Trabajo: todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca 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 hora de trabajo. Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:
 - Accidente Leve: suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
 - Accidentes Incapacitante: suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomara en cuenta, para fines de información estadística. Según el grado de incapacidad los accidente de trabajo pueden ser:
 - Total temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo, da lugar al tratamiento médico al término del cual estará en capacidad de volver a las labores habituales plenamente recuperado.
 - Parcial permanente: cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
 - Total permanente: cuando la lesión genera pérdidas anatómicas o funcionales total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique
 - Accidente mortal: suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efecto de las estadísticas se debe considerar la fecha del deceso.
- Actividades Peligrosas: operaciones o servicios en las que el objeto de fabricar, manipular, extender o almacenar productos o sustancias son susceptibles de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares que impacten negativamente en la salud de las personas o los bienes.
- Capacitación: actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de riesgos, la seguridad y la salud.
- Causas de Accidentes: son uno o varios eventos relacionados que ocurren para generar un accidente. Se dividen en los siguientes:
 - Falta de control: son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción de la empresa o servicio y en la fiscalización de las medidas de protección de la salud en el trabajo.
 - Causas básicas:

- Factores de personales: referidos a limitaciones en experiencias, fobias, tensiones presentes de manera personal en el trabajo.
- Factores de trabajo: referidos al trabajo, las condiciones y medio ambientes de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajos, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistema de mantenimiento, ambiente, procedimientos comunicación.
- Causas inmediatas:
 - Condiciones subestandar: toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.
 - Actos subestandar: toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que pueda causar un accidente.
- Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: es un órgano paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por las normas vigentes, destinado a la consulta regular y periódica de las condiciones de trabajo, a la promoción y vigilancia del programa de gestión en seguridad y salud en el trabajo de la empresa.
- Control de Riesgos: es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida en la evaluación de riesgo. Se orienta a reducir los riesgos, a través de proponer medidas correctoras, exigir su cumplimiento y evaluar periódicamente su eficacia.
- Empleador: toda persona natural o jurídica que emplea uno o varios trabajadores en una obra, y según el caso: el propietario, el contratista general, subcontratista y trabajador independiente.
- Equipo de Protección Personal (EPP): son dispositivos, materiales, e indumentarias específicas y personales, destinados a cada trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo que puedan amenazar su seguridad y salud. El EPP es una alternativa temporal, complementaria a las medidas de carácter colectivo.
- Estándares de Trabajo: son los modelos, pautas y patrones, establecidas por el empleador que contiene los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológicos, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas.
- Evaluación de riesgos: es el proceso posterior a la identificación de peligro, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos, proporcionando la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar decisiones apropiadas sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que se adoptan.
- Incidente: suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que estas solo requieren cuidados de primeros auxilios.
- Incidente peligroso: todo suceso que puede causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población.
- Lesión: alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.
- Medidas de Prevención: las acciones que se adoptan ante los riesgos identificados con el fin de evitar lesiones a la salud y/o disminuir los riesgos presentes en el trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores. Medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.
- Peligro: Fuente o situación que implica daño potencial en términos de lesión o daños a la salud, daño a la propiedad, daños ambientales o una combinación de estos.

- Plan de Emergencia: documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de gran envergadura e incluye responsabilidad de personas y departamentos, recursos del empleador disponibles para su uso, fuente de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.
- Prevención de Accidentes: combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece una organización en el objetivo de prevenir riesgos en el trabajo.
- Programa anual de seguridad y salud: conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la organización, servicios o empresa para ejecutar a lo largo de un año.
- Riesgo: probabilidad de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y sea generador de daños a las personas, equipos y al ambiente.
- Salud: es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.
- Salud Ocupacional: rama de la salud pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir riesgos en el trabajo.
- Seguridad: son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laboral en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales, para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales
- Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo: conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de Seguridad y Salud en el trabajo, los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionados con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado.

Según la Norma Técnica de Edificación G-050 “Seguridad durante la construcción” las siguientes definiciones:

- Arnés de Seguridad: dispositivos usando alrededor de algunas partes del cuerpo (hombros, cadera, cinturas y piernas), mediante una serie de correas, cinturón y conexiones que cuenta además con uno o dos anillos “D” (puede ubicarse en la espalda y/o en el pecho) donde se conecta la línea de enganche con absorbedor de impacto y dos anillos “D” a la altura de la cintura. Este requisito para trabajos en altura, permite frenar la caída, absorber la energía cinética y limitar el esfuerzo transmitido a todo el conjunto.
- Análisis de Seguridad en el Trabajo: es un método para identificar los peligros y evaluar los riesgos de los accidentes potenciales relacionadas con cada etapa de un trabajo, y el desarrollo de soluciones que en alguna forma eliminan o controlen estos riesgos.
- Prevencionista: persona con conocimiento y experiencia en prevención de riesgos laborales
 - Jefe de Prevención de Riesgos: prevencionista con estudios de diplomado o maestría en prevención de riesgos laborales certificado a nivel universitario y experiencia acreditada no menor a cinco años en obras de construcción, quien tendrá a su cargo la implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en la obra.
 - Supervisor de Prevención de Riesgos: prevencionista con experiencia acreditada no menor a dos años en obras de construcción, quien asistirá al personal de la obra en la correcta implantación de las medidas preventivas propuesta en el Plan de Seguridad y Salud.

- Representante de los trabajadores(o del empleador): persona elegida por las partes y con conocimiento de la autoridad oficial de trabajo, autorizada para ejecutar acciones y adquirir compromisos establecidos por los dispositivos legales vigentes, en nombre de sus representados. Como condición indispensable debe ser un trabajador de construcción que labore en la obra.

Según la R.M. N° 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía estas son las siguientes definiciones:

- Ergonomía: llamada también Ingeniería Humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, los ambientes y la organización de trabajo a las capacidades y características de los trabajadores, a fin de minimizar efectos negativos y con ello mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador.
- Manipulación de carga: 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.
- Postura Forzada: se define como aquella posición de trabajo que suponga que una o varias regiones anatómicas dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición que genera hiperextensiones y/o hiperrotaciones osteoarticulares, con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga.
- Trastornos Musculo Esqueléticos: son lesiones de musculo, tendones, nervios y articulaciones que se localizan con más frecuencia en el cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. Reciben nombre como: contractura, tendinitis, síndrome del túnel carpiano, lumbalgias, cervicalgias, dorsalgias, etc. El síntoma predominante es el dolor, asociado a la inflamación, pérdida de fuerza y dificultad o imposibilidad para realizar movimientos.
- Trabajos Repetitivos: movimientos continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos, los huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo, y que puede provocar en esta misma zona la fatiga muscular, la sobrecarga, el dolor y, por último, una lesión.

Según la R.M. N° 050-2013 -TR estas son las siguientes definiciones:

- Acción correctiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada, u otra situación indeseable. La acción correctiva se toma para prevenir que algo vuelva a producirse.
- Acción preventiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencia u otra situación indeseable.
- Conformidad: cumplimiento de los requisitos normativos
- No Conformidad: incumplimiento de un requisito normativo.
- Observación: situación específica que no implica desviación ni incumplimiento de requisitos, pero que constituye una oportunidad de mejora.

Según la modificación del D.S. N° 009-2005-TR esta son las siguientes definiciones:

- Estadística de Accidente: sistema de registro y análisis de la información de accidentes. Orientada a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactivas y focalizada para reducirlos índices de accidentabilidad.
- Reglamento: conjunto de normas, procedimientos, prácticas o disposiciones detalladas, elaboradas por la empresa y que tiene carácter obligatorio

2.2.MARCO NORMATIVO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo es el encargado de la administración del trabajo en nuestro país. Una de sus funciones es la de prevenir y velar por la seguridad y salud de todas las personas que laboran en los diferentes centros de trabajo, estableciendo lineamientos técnicos necesarios para garantizar que las actividades se desarrollen sin accidentes de trabajo ni causen enfermedades ocupacionales, en especial de aquellas actividades que implican un mayor riesgo, como es el caso del Sector Construcción. Por otra parte, el Perú forma parte de convenios internacionales de trabajo que refuerzan la legislación nacional y constituyen la normativa nacional.

A continuación se presentaran los siguientes recursos legales nacionales e internacionales:

2.2.1. OHSAS 18001:2007 “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional”

El estándar OHSAS 18001 ha sido desarrollado para ser compatible con las normas sobre Sistema de Gestión ISO 9001:2015 (Calidad) e ISO 14001:2015 (Ambiental), con la finalidad de facilitar la integración de los Sistema de Gestión de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud dentro de las organizaciones.

Toda empresa y organizaciones están interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño en la SST mediante el control de sus riesgos, acorde con sus políticas y objetivos de SST.

Este estándar OHSAS especifica los requisitos para un Sistema de Gestión de SST que permite a una organización desarrollar e implementar una Política y unos Objetivos que tengan en cuentas los requisitos legales y la información sobre los riesgos para la SST.

El éxito del Sistema depende del compromiso de todos los niveles en especial el de la alta dirección. y funciones de la organización.

- **Objetivo y campo de aplicación:**

El OHSAS especifica los requisitos para un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, destinados a permitir que una organización controle sus riesgos y mejore su desempeño en la SST.

El OHSAS se aplica a cualquier organización que desee:

- Establecer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para eliminar o minimizar los riesgos al personal y a terceras personas.
- Implementar, mantener y mejorar de manera continua el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Asegurar su conformidad con su política de SST establecida.
- Demostrar la conformidad con la autoevaluación, búsqueda de la confirmación de dichas conformidad por las partes interesadas y búsqueda de la certificación.

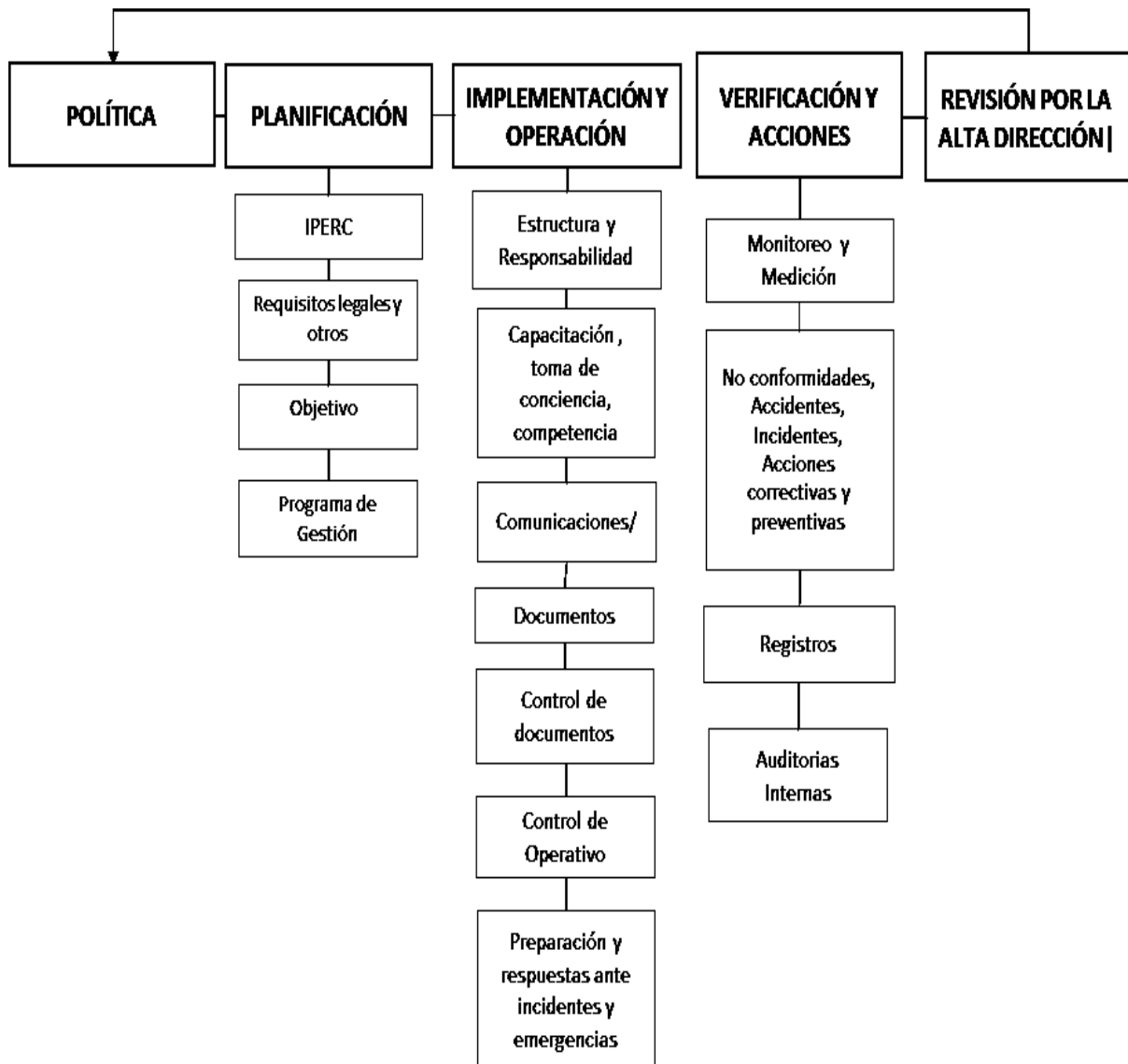
- **Requisitos Generales**

Como primer paso se debe realizar una revisión integral de la situación de la empresa, básicamente en todo lo relacionado a la Seguridad y Salud Ocupacional. Esto debe incluir a los trabajadores que laboran, así como el estado de las maquinarias, resguardos y equipos de seguridad.

Se debe evaluar el estado de las máquinas y procesos, identificando las deficiencias de los mismos, así como los peligros y riesgos relacionados que puedan encontrarse con la finalidad de contar con información integral sobre los problemas principales de la empresa.

Los requisitos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional son según la Ilustración 1.

Ilustración 1: Requisitos de la OSHAS 18001:2007



Fuente: OHSAS 18001: 2007

1. Política de SST

Se debe conseguir la aceptación y el compromiso de la Alta Dirección de la empresa para el apoyo en el desarrollo de la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, la toma de decisiones y la asignación de los recursos que sean necesarios. Este compromiso que asume la empresa debe verse plasmado en un documento físico como lo es la política, que deberá ser convenientemente difundida y comunicada a los trabajadores.

Dado el importante compromiso que asume la Alta Dirección con la Política de SST, esta debe ser adecuada al nivel de riesgo de la empresa y la necesidad de las mismas. Además, según especificaciones de la normas, debe ser documentada, implementada, mantenida y periódicamente revisada.

2. Planificación y organización del sistema

Después de obtener el compromiso de la Alta Dirección en la definición de la política, se debe diseñar un Plan de trabajo conciso y organizar la implementación y posterior desarrollo del Sistema de Gestión, para lo cual se deben definir las funciones y asignar responsabilidades correspondientes. Dentro de esta planificación se considera realizar el análisis de la situación de la empresa, así como un proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos para determinar y analizar los riesgos intolerables que puedan existir. También se debe definir los objetivos del Sistema de Gestión, cuidando que sean medibles y alcanzables; asimismo se debe especificar el periodo para evaluar y analizar el nivel de cumplimiento de los objetivos y saber si se lograrán alcanzar las metas.

Otro punto importante es definir el Programa de Gestión de Seguridad y Salud que considere el compromiso asumido en la política y los objetivos trazados, dicho programa debe incluir cronograma de inspecciones, capacitaciones, entrenamiento, mantenimiento entre otros.

3. Implementación y Operación del sistema

Se debe efectuar la puesta en marcha del Plan de Trabajo previamente establecidos, para lo cual se asignará los recursos necesarios (humanos, financieros, materiales, etc.) y a las personas designadas como responsables por la Alta Dirección.

En este paso se realiza todo lo dispuesto en el Programa de Gestión de Seguridad y Salud: difundir y sensibilizar al personal de los beneficios de la implementación del Sistema de Gestión, instaurar mecanismos de participación y consulta, documentar todo lo relacionado con el Sistema, efectuar un control operativo de acuerdo a los resultados del análisis de Investigación de Peligros y Evaluación de Riesgos, aplicar las medidas correctivas necesarias para mitigar los principales riesgos y peligros encontrados y establecer planes de contingencias ante los peligros que se presenten entre otros.

4. Verificación y Acciones Correctivas

La verificación del cumplimiento de los procedimientos y acciones correctivas a realizarse para la mejoras del Sistema Gestión son pasos posteriores a la implementación del mismo, para lo cual se debe haber establecido previamente la periodicidad para la revisión de los resultados, así como las acciones a ejecutar para reparar las fallas encontradas durante la implementación y revisión.

Entre los puntos principales que debe verificar que se encuentre estandarizado y que se realice adecuadamente los procedimientos para investigar y reducir los casos y costos de accidentes de trabajo que se pueden registrar, el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos; asimismo se deben revisar los procedimientos y las formas de almacenamiento de los registros e indicadores del Sistema de Gestión. Como parte de la verificación también se debe considerar el establecer los pasos para la realización de auditorías internas o externas de la revisión del Sistema de Gestión de SST con la finalidad de obtener observaciones, conclusiones y recomendaciones sobre el estado de la operatividad del Sistema de Gestión de SST.

5. Revisión por la dirección

Finalmente la Alta Dirección debe verificar periódicamente el cumplimiento de los objetivos trazados, tomando como base la información recopilada de los registros mencionados en los puntos anteriores. La finalidad de esta revisión es conocer el nivel de cumplimiento de las metas esperadas y determinar las nuevas necesidades que se han generado, de acuerdo a las cuales se deberán establecer estrategias y planes de acciones para el siguiente periodo.

2.2.2. Decreto Supremo N° 009- 2005-TR “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo”

Este reglamento es un imperativo legal que obliga a todos los sectores productivos del país, entre ellos el sector de construcción, a establecer exigencias mínimas que toda empresa deberá cumplir para suministrar, mantener y mejorar las condiciones básicas de protección de sus trabajadores que están expuestos a los riesgos diariamente. Fue elaborado por la Comisión Multisectorial y publicado en el Diario Oficial “El Peruano” el 21 de julio del 2005.

Por ello toda empresa o institución debe implementar este Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo; no solo para evitar las sanciones sino para mejorar la satisfacción de sus propios intereses tales como la mejora continua de la seguridad y salud de sus trabajadores. En el título preliminar se estable los principios del Reglamento de Seguridad y Salud que toda empresa deberá cumplir a continuación:

- Principios de protección
- Principio de prevención
- Principio de cooperación
- Principio de información y capacitación
- Principio promover e integrar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo
- Principio de atención integral de la salud (accidente o enfermedad ocupacional)
- Principio de la veracidad

Según los artículos N° 11 y 12, el Sistema de Gestión de SST obedece a los siguientes principios:

- Asegurar un compromiso visible del empleador con la salud y seguridad de los trabajadores.
- Lograr una coherencia entre lo que planifica y lo que se realiza.
- Propender al mejoramiento continuo.

- Mejorar la autoestima y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores.
- Fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros.
- Crear oportunidades para alentar una empatía del empleador hacia los trabajadores y viceversa.
- Asegurar la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo.
- Disponer de mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud laboral.
- Evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar las mayores pérdidas a la salud y seguridad de los trabajadores, al empleador y otros.
- Utilizar una metodología que asegure el mejoramiento continuo en seguridad y salud en el trabajo.
- Fomentar la participación de las organizaciones sindicales, o en defecto de éstas, los representantes de los trabajadores, en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.

Cabe resaltar que el artículo N° 15, la responsabilidad de la gestión de la seguridad y salud es la del empleador, quien asume el liderazgo y compromiso de estas actividades en la organización. El empleador delegará las funciones y la autoridad necesaria al personal encargado del desarrollo, aplicación y resultados del Sistema de Gestión de SST, quien rendirá cuentas de sus acciones al empleador y/o autoridad competente, ello no lo exime de su deber de prevención y, de ser el caso, de resarcimiento.

Por otro lado para establecer un Sistema de Gestión de SST, se deberá realizar una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico del estado de la seguridad y salud en el trabajo. Los resultados obtenidos serán comparados con lo establecido en este Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.

En el artículo N° 17, el empleador debe implementar los registros y documentación del Sistema de Gestión de SST. Estos registros y documentos deben estar actualizados y a disposición de los trabajadores y de la autoridad competente, respetando el derecho a la confidencialidad, siendo estos:

- Registro de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Registro de exámenes médicos.
- Registro de las investigaciones y medidas correctivas adoptadas en cada caso.
- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómicos.
- Registro de inspecciones y evaluaciones de salud y seguridad.
- Estadísticas de seguridad y salud.
- Registro de incidentes y sucesos peligrosos.
- Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.

Según los artículos N°18 y 20, toda empresa con 25 o más trabajadores deben constituir un Comité Técnico de SST, el cual estará constituido en forma paritaria. Las funciones del Comité Técnico de SST son:

- Hacer cumplir el presente Reglamento, las normativas sectoriales y el Reglamento Interno de Seguridad y Salud de cada empresa.
- Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud.
- Realizar inspecciones periódicas a las instalaciones de la empresa.
- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud.
- Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual, y en forma extraordinaria para analizar los accidentes graves o cuando las circunstancias lo exijan.

Continuando con lo según el artículo N° 22, las funciones de los representantes o delegados de seguridad y salud en el trabajo son las siguientes:

- Reportar de forma inmediata cualquier incidente o accidente.
- Participar en las inspecciones de seguridad y salud.
- Proponer medidas que permitan corregir las condiciones de riesgo que podrían causar accidentes de trabajo y/o enfermedades ocupacionales.
- Velar por el cumplimiento de las normas y disposiciones internas de seguridad y salud vigentes.
- Participar en la investigación de accidentes y sugerir medidas correctivas.
- Realizar inducciones de seguridad y salud al personal.
- Participar en las auditorías internas de seguridad y salud.
- Asistir a las actividades programadas en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Los representantes deben ser capacitados en temas relacionados a las funciones que van a desempeñar antes de asumir el cargo y durante el ejercicio del mismo.

Acorde al artículo N° 24, las empresas con 25 o más trabajadores deben elaborar su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo, el mismo que debe contener:

1. Objetivos y alcances.
2. Liderazgo, compromisos y la política de seguridad y salud.
3. Atribuciones y obligaciones del empleador, de los supervisores, del comité de SST, de los trabajadores y de las empresas que les brindan servicios si las hubiera.
4. Estándares de seguridad y salud en las operaciones.
5. Estándares de seguridad y salud en los servicios y actividades conexas.
6. Estándares de control de los peligros existentes y riesgos evaluados.
7. Preparación y respuesta a emergencias.

Conforme el artículo N° 31, la investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo y sus efectos en la seguridad y salud, debe permitir identificar los factores en la organización, las causas inmediatas (actos y condiciones subestandar), las causas básicas (factores personales y factores del

trabajo) y cualquier deficiencia del Sistema de Gestión de SST, para la planificación de la acción correctiva pertinente.

Derechos y obligaciones de los empleadores

En el artículo N° 37, el empleador debe ejercer un firme liderazgo y manifestar su respaldo a las actividades de su empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo; asimismo, debe estar comprometido a fin de proveer y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable en concordancia con las mejores prácticas y con el cumplimiento de las Normas de SST.

Según el artículo N° 39, el empleador tiene las siguientes obligaciones en materia de SST.

- Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor, en el centro de trabajo o con ocasión del mismo.
- Desarrollar acciones permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes.
- Identificar las modificaciones que puedan darse en las condiciones de trabajo y disponer lo necesario para la adopción de medidas de prevención de los riesgos laborales.
- Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores, acordes con los riesgos a que están expuestos en sus labores.

Agregando a lo anterior en el artículo N° 40 se menciona que el empleador deberá aplicar las siguientes medidas de prevención de los riesgos laborales:

- Gestionar los riesgos, sin excepción, eliminándolos en su origen y aplicando sistemas de control a aquellos que no se puedan eliminar.
- El diseño de los puestos de trabajo, ambientes de trabajo, la selección de equipos y métodos de trabajo, la atenuación del trabajo monótono y repetitivo, deben estar orientados a garantizar la salud y seguridad del trabajador.
- Eliminar las situaciones y agentes peligrosos en el centro de trabajo o con ocasión del mismo, y si no fuera posible, sustituirlas por otras que entrañen menor peligro.
- Integrar los planes y programas de prevención de riesgos laborales a los nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, medio ambiente, organización del trabajo, evaluación de desempeño en base a condiciones de trabajo.
- Mantener políticas de protección colectiva e individual.
- Capacitar y entrenar anticipada y debidamente a los trabajadores.

Derechos y obligaciones de los trabajadores

Según el artículo N° 72, en materia de prevención de riesgos laborales, los trabajadores tiene las siguientes obligaciones:

- 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 y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.
- Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.

- No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.
- Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron.
- 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.
- Someterse a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa así como a los procesos de rehabilitación integral.
- 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.
- Comunicar al empleador todo evento o situación que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas; debiendo adoptar inmediatamente, de ser posible, las medidas correctivas del caso.
- Reportar a los representantes o delegados de seguridad, de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier incidente o accidente de trabajo.
- Concurrencia obligatoria a la capacitación y entrenamiento sobre SST.

Información de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales

Según el artículo N° 75, los empleadores de cualquier sector económico están obligados a notificar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo todos los accidentes de trabajo mortales, dentro de las 24 horas de ocurrido el hecho.

Mecanismo de fiscalización y control del Sistema de Gestión

Según el artículo N° 100, son infracciones a la normatividad de Seguridad y Salud en el trabajo las faltas u omisiones del empleador o de terceros referidos en el presente Reglamento.

Posteriormente en el artículo N° 106, las sanciones para las infracciones se imponen de acuerdo a los siguientes criterios:

- La ausencia o deficiencia de las medidas preventivas necesarias.
- Exponer a los trabajadores a situaciones de riesgo sin haber tomado las medidas de seguridad correspondientes.
- El incumplimiento injustificado de las obligaciones, reiterada resistencia o deliberada omisión del presente reglamento, las normas y procedimientos de seguridad vigentes en cada empresa.
- El incumplimiento de las medidas de protección individual o colectiva y la omisión de impartir las instrucciones adecuadas para la prevención de riesgos por parte del empleador.
- El incumplimiento de advertencias o requerimientos previos de la inspección de SST.
- El número de trabajadores afectados.

2.2.3. Ley N° 29783 - “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”

Esta ley toma como base a D.S N° 009- 2005-TR del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Fue publicada el 20 de agosto del 2011 en el Diario Oficial “El Peruano”, su objetivo es promover una cultura de prevención de riesgos laborales, contándose con el deber de los empleadores de adoptar medidas de prevención; el rol de fiscalización y control del estado, y con la participación activa de los trabajadores y de sus organizaciones sindicales, quienes, a través del dialogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normatividad sobre la materia.

La Ley es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios; comprende a todos los empleadores y trabajadores sujetos al régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público entre otros.

Dentro de los capítulos de la Ley se trata los siguientes puntos:

- La Ley crea el Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, que estará conformado por el Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y los Consejos Regionales.
- El empleador debe implementar el Sistema de Gestión de SST en conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente. El Sistema de Gestión de SST se rige por los siguientes principios:
 - Compromiso visible del empleador con la seguridad y salud de los trabajadores.
 - Lograr coherencia entre lo que se planifica y lo que se realiza.
 - Proponer el mejoramiento continuo.
 - Fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores.
 - Fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamiento seguro.
 - Asegurar la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo.
 - Disponer de mecanismos de reconocimiento al personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud laboral.
 - Evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar los mayores perjuicios a la salud y seguridad de los trabajadores, al empleador y otros.
 - Fomentar y respetar la participación de los representantes de los trabajadores en las decisiones sobre la SST.
- Participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales es indispensables en el Sistema de Gestión de SST respecto de lo siguiente:
 - La consulta, información y capacitación en todos los aspectos de la seguridad y salud en el trabajo.
 - La convocatoria de las elecciones, la elección y funcionamiento del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo.
 - El reconocimiento de los representantes de los trabajadores a fin de que ellos estén sensibilizados y comprometidos con el sistema.
 - La identificación de los peligros, la evaluación de los riesgos y la elaboración de mapa de riesgos.

- Las medidas de prevención y protección dentro del Sistema de Gestión de SST son las siguientes:
 - Eliminación de los peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador.
 - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.
 - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.
 - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo para el trabajador.
 - Por último caso facilitar los equipos de protección personal adecuados.
- El empleador, en consulta con los trabajadores y sus representantes, expone por escrito la política en materia de SST, que debe:
 - Ser específica para la organización y apropiada a la naturaleza de las actividades.
 - Ser concisa, estar redactada con la claridad, estar fechada y hacerse efectiva mediante la firma del empleador o del representante del mayor rango con responsabilidad de la organización.
 - Ser difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo.
 - Ser actualizada periódicamente y ponerse a disposición de las partes interesadas externas correspondiente.
- La Política del Sistema de Gestión de SST incluye como mínimo los siguientes principios y objetivos fundamentales de los cuales la organización expresa su compromiso:
 - La protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
 - El cumplimiento de los requisitos legales pertinentes en materia de seguridad y salud en el trabajo.
 - La garantía de que los trabajadores y su representante son consultados y participan activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de la SST.
 - La mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de la SST.
 - El Sistema de Gestión de la SST debe ser compatible con los otros sistemas de gestión de la organización, o debe estar integrado en los mismos.
- El empleador implementa los registros y documentaciones del Sistema de Gestión de la SST, estos registros y documentos deben ser actualizados y a disposición de los trabajadores y autoridades competentes, respetando el derecho de la confidencialidad.
- Para mejorar el conocimiento sobre la seguridad y salud en el trabajo , el empleador debe:
 - Entregar a cada trabajador una copia del RISST
 - Realizar no menos de cuatro capacitaciones al año en materia de SST.
 - Adjuntar al contrato de trabajo la descripción de las recomendaciones de SST.
 - Brindar facilidades económicas y licencias con goce de haber para la participación de los trabajadores en curso de formación en la materia.
 - Elaborar un Mapa de Riesgos con la participación del comité de SST, representantes de los trabajadores, el cual debe exhibirse un lugar visible.

- La ley establece los deberes y derechos de los empleadores y trabajadores. El empleador debe estar comprometido a fin de proveer y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable; buenas prácticas y cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo. Entre su principales obligaciones tiene que desarrollar acciones permanentes con el fin de perfeccionar niveles de protección existente, practicar examen médicos, garantizar el real y efectivo trabajo del Comité Técnico del SST, garantizar capacitación y entrenamiento en seguridad y salud entre otros. En cuanto para los trabajadores se da especial énfasis en la participación en los programas de capacitación, participación de los trabajadores en la identificación de riesgos y peligros, protección de los trabajadores, contratistas y subcontratista, entre otros.
- El empleador en cuyas instalaciones sus trabajadores desarrollen actividades conjuntamente con trabajadores de contratista, subcontratistas, empresa especiales de servicios y cooperativas de trabajadores o quien asuma el contrato principal de la misma, es quien garantizara:
 - El diseño, implementación y evaluación de un Sistema de Gestión de la SST para todos los trabajadores, personas que prestan servicios, personal bajo modalidad formativa de labores, visitantes y entre otros que se encuentre en un mismo centro de labores.
 - El deber de prevención en seguridad y salud de todo el personal que se encuentra en sus instalaciones.
 - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a la normativa vigente, en caso de incumplimiento, la empresa principal es la responsable solidaria frente a los daños de indemnizaciones que pudiera generarse.
 - La vigilancia del cumplimiento de las normativas legales vigentes en materia de seguridad y salud.
- La evaluación, vigilancia y control de la SST comprende procedimientos internos y externos a la empresa, que permiten evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo. La supervisión nos permite:
 - Identificar las fallas o deficiencias en el Sistema de Gestión de la SST.
 - Adoptar medidas preventivas y correctivas necesarias para eliminar o controlar los peligros asociados al trabajo.
 - Prever el intercambio de información sobre los resultados de la seguridad y la salud en el trabajo.
 - Servir de base para la adopción de decisiones que tenga por objetos mejorar la identificación de los peligros y el control de los riesgos, y el Sistema de Gestión de la SST.
- Mediante la vigilancia de la ejecución del Sistema de Gestión de la SST, las auditorias y los exámenes realizados por la empresa, deben permitir que se identifique las causas de su disconformidad con normas pertinentes o las disposiciones de dicho sistema con la finalidad de adoptar medidas apropiadas. Las disposiciones adoptadas para la mejora continua son:
 - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.
 - Los resultados de las Matriz IPERC.
 - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.
 - La investigación de accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
 - Los resultados y recomendaciones de las auditorias y evaluaciones realizadas por la empresa.
 - Los cambios y las normas legales.

- Los resultados de las inspecciones de trabajo y sus respectivas medidas de recomendación, advertencias y requerimiento.
- Los acuerdos convencionales y actas de trabajo.
- El empleador actualizará la evaluación de riesgos una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones de trabajo o se hayan producido daños a la salud y seguridad en el trabajo. Si los resultados indica necesario se realizaran: controles periódicos de la salud de los trabajadores y de las condiciones de trabajo y sus medidas de prevención.

2.2.4. Decreto Supremo N°003-98-SA “Normas Técnica del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo”

En el artículo N°4, todo accidente que no sea calificado como accidente en el trabajo así como toda enfermedad que no merezca la calificación de enfermedad profesional serán tratados como accidente y enfermedad común por consiguiente atendidos en ESSALUD.

Según el artículo N°5, toda entidad empleadora que realice actividades de alto riesgo señalados en el Anexo 5 del D.S. N° 009-97-SA, están obligadas en contratar un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, siendo de su cuenta el costo de las primas y aportaciones.

La cobertura de salud por trabajo de riesgos son las siguientes prestaciones:

- Asistencia y asesoramiento preventivo promocional en salud ocupacional a la entidad empleadora y a los asegurados.
- Atención médica, farmacológica, hospitalaria y quirúrgica, cualquiera que fuere el nivel de complejidad; hasta la recuperación total del asegurado o la declaración de una invalidez. permanente total o parcial o fallecimiento. El asegurado conserve su derecho a ser atendido por el ESSALUD con posterior al alta o a la declaración de la invalidez permanente.
- Rehabilitación y readaptación laboral al asegurado inválido.
- Aparatos de prótesis y ortopédicos necesarios al asegurado inválido bajo este.

De igual manera las entidades empleadoras que contraten obras, servicios o mano de obra provenientes de empresas, contratista y subcontratista, están obligadas a verificar que todo los trabajadores destacados en su centro de trabajo cuenten con SCTR de lo contrario contrataran un seguro por cuenta propia de la entidad

Finalmente el artículo N°18 habla acerca de la cobertura de invalidez y sepelio por trabajos de riesgo que protege al asegurado o sus beneficiarios contra los riesgos de invalidez o muerte producida como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad profesional. Otorgando las siguientes prestaciones mínimas:

- Pensión de sobrevivencia
- Pensión de invalidez
- Gasto de sepelio

2.2.5. Resolución Ministerial 050-2013-TR “Formatos Mínimos Obligatorios en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo”

Según el artículo N° 34 de la Ley N° 29783- “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” aprobado por el D.S. N°005-2012 del Ministerios de Trabajo y Promoción del Empleo, establece los formatos referenciales para los documentos y registros del SGSST. Así mismo se ha aprobado el Modelo del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo y una Guía básica sobre el Sistema de Gestión de SST.

A continuación los formatos empleados para este trabajo serán los siguientes:

1. Formatos Referenciales

- a) Registros de Accidentes de Trabajo, Enfermedades Ocupacionales, Incidentes Peligrosos y otros Incidentes.

La recopilación detallada de los datos que ofrece un accidente de trabajo es una valiosa información es conveniente aprovecharlo de igual manera cuando se produce un incidente. Para ambos casos es necesarios registrar debidamente los datos del accidente/incidentes de trabajo para posterior análisis y registro estadístico. Los registros que se utilizaran son los siguientes:

- Registro de accidente de trabajo. (Anexo 5).
- Registro de Incidentes peligrosos y otros incidentes. (Anexo 5).

- b) Registro de Exámenes Médicos Ocupacional

El empleador tiene la obligación de practicar exámenes médicos a sus trabajadores según la Ley N° 29873 -“Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” y se deben realizarse en tres momentos: examen pre-ocupacional (antes del ingreso), examen ocupacional (durante el contrato) y examen post-ocupacional (al finalizar). Se utilizará el siguiente registro:

- Registro de enfermedades ocupacionales. (Anexo 5)

- c) Registros de Inspección Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo

Las inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo permiten descubrir los problemas existentes y evaluar sus riesgos antes que ocurran los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedad ocupacional.

- Registros de Inspección Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Anexo 5)

- d) Registro de Estadísticas de Seguridad y Salud

El área de Seguridad y Salud en el trabajo registra y evalúa las estadísticas de los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el centro de trabajo y una de las funciones de los integrantes del Comité Técnico de SST es reportar trimestralmente a la máxima autoridad del empleador los informes de los Análisis de las Estadísticas de los Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales ocurridas en el lugar de trabajo. Los resultados del análisis permitirán al empleador utilizar esta información y las tendencias en formas proactivas y focalizada con el fin de reducir los índices de accidentabilidad.

Se utilizara los siguientes formatos:

- Formato de datos para Registro de Estadísticas de SST. (Anexo 5)
- Registro de estadística de Seguridad y Salud. (Anexo 5)

- e) Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamientos y Simulacros de Emergencias
Registra las actividades de inducción, capacitación, entrenamientos y simulacros de emergencias. Permite al empleador tener un control de las actividades desarrolladas para mejorar las capacidades de sus trabajadores en temas de Seguridad y Salud según el artículo N° 27 de la Ley N° 29783.

Se utilizara el siguiente formato:

- Registro de inducción, capacitación, entrenamientos y simulacros de emergencias (Anexo 5)

- f) Registros de Auditorias

La auditoría es un procedimiento sistemático, independiente y documentado que sirve para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

- Registros de Auditorias. (anexo 5)

2. Modelo de Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo (RISST)

Su elaboración es obligatoria para todo empleador con veinte o más trabajadores según el artículo N° 34 de la Ley N° 29783. Para aquellos empleadores con menos de veinte trabajadores, su elaboración es facultativa.

Siendo el RISST un instrumento importante para la acción y la cultura preventiva, se establece la obligación de su entrega a todos los trabajadores, contratistas y subcontratistas mediante un medio físico o digital y bajo cargo. La empresa es responsable de la aplicación y cumplimientos del presente Reglamento y reconoce la importancia de la participación y compromiso de todo el personal en las mejoras de la prevención de los riesgos laborales. Dicho reglamento será revisado periódicamente a lo que determine el Comité Técnico de SST.

Tiene como índice los siguientes puntos:

1. Resumen ejecutivo de la actividad de la empresa, entidad pública o privada.
2. Objetivos y alcances.
3. Liderazgo y compromiso, y Política de Seguridad y Salud.
4. Atribuciones y obligaciones del empleador, de los supervisores, del Comité de SST, de los trabajadores y de los empleadores que les brindan servicios si los hubiera.
5. Estándares de Seguridad y Salud en las Operaciones.
6. Estándares de Seguridad y Salud en los Servicios y Actividades conexas.
7. Preparación y Respuesta a Emergencias.

3. Guía básica sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

Esta guía es de uso referencial para todas las empresas, entidades públicas o privadas del sector industria, comercio, servicios y entre otros. En esta guía se encontraran pautas de los principales aspectos de un Sistema de Gestión tales como elaborar una política, desarrollar o implementar medidas de control adecuadas, verificar las medidas tomadas y comprobar que éstas hayan dado resultados positivos y finalmente corregir los problemas encontrados y proponer acciones en pro-mejoras continuas.

La guía básica comprende cinco partes:

1. Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de la SST.
2. Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos laborales (IPERC).
4. Mapa de Riesgos.
5. Auditoria del Sistema de Gestión de SST.

2.2.6. Resolución Ministerial N° 375-2008-TR “Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de Riesgos Disergonómicos”.

Esta norma básica tiene como objetivo principal establecer los parámetros que permitan la adaptación de las condiciones de trabajo a las características físicas y mentales de los trabajadores con el fin de proporcionarles bienestar, seguridad y mayor eficiencia en su desempeño, considerando que las mejoras en las condiciones de trabajos contribuyen a una mayor eficiencia y productividad.

Los objetivos específicos de la presente ley son las siguientes:

- Reconocer que los factores de riesgo disergonómicos son un problema importante del ámbito de la salud ocupacional.
- Reducir la incidencia y severidad de los disturbios músculos esqueléticos relacionados con el trabajo.
- Disminuir los costos por incapacidad de los trabajadores.
- Mejorar la calidad de vida laboral.
- Disminuir el ausentismo laboral.
- Aumentar la productividad de las empresas.
- Involucrar a los trabajadores como participantes activos e íntegramente informados de los factores de riesgo disergonómicos que puedan ocasionar disturbios musculoesqueléticos.
- Establecer un control de riesgos disergonómicos mediante un programa de ergonomía integrado al Sistema de Gestión de SST de la empresa.

a) Manipulación Manual de Carga

En esta ley habla también acerca de la manipulación de carga, no debe exigirse o permitirse el transporte de carga manual para un trabajador cuyo peso es susceptible a comprometer su salud y seguridad. Cuando las cargas sean mayores de 25 kg para los varones y 15kg para las mujeres, el empleador favorecerá la manipulación de carga utilizando ayudas mecánicas.

Tabla 1: Manipulación de carga para un trabajador

Situación	Peso máximo
En general	25 kg.
Mayor protección	15 kg.
Trabajadores entrenados y/o situaciones aisladas	40 kg.

b) Posicionamiento postural en los puestos de trabajo

Los trabajos que se realizan de pie deben cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- Evitar que en el desarrollo de las tareas se utilice flexión y torsión del cuerpo combinados ya que es la causas de las mayorías de lesiones musculo esqueléticos.
- El área de trabajo debe tener la altura y características de la superficie de trabajo compatible con el tipo de actividad que se realiza.
- El puesto de trabajo deberá tener la dimensión adecuada que permite el posicionamiento y el libre movimiento. Se deberá evitar las restricciones de espacio, que puedan dar lugar a giros e inclinaciones del tronco que aumentaran el riesgo de lesión.
- Las tareas de manipulación manual de cargas se realizaran preferentemente encima de una superficie estable, de forma que no sea fácil perder el equilibrio.
- Las tareas no deberán realizarse por encima de los hombros ni por debajo de las rodillas.
- El calzado ha de construir un soporte adecuado para los pies, ser estable, con una antideslizante y proporcionar una protección adecuada del pie contra caídas de objetos.

c) Equipos y herramientas en los puestos de trabajo de producción

Según la ley todos los equipos y herramientas que componen un puesto de trabajo deben estar adaptados a las características físicas y mentales de los trabajadores, y la naturaleza del trabajo que se realiza. Las herramientas se seleccionaran de acuerdo a los siguientes criterios:

- Son adecuadas para cada una de las tareas que se está realizando.
- Se ajustan al espacio disponible en el trabajo.
- Reducen las fuerzas musculares que se tiene que aplicar.
- Se ajustan a la mano y todos los dedos que circundan el mango.
- Pueden ser utilizadas en una postura cómoda de trabajo.
- No causan presión de contacto dañino ni tensión muscular.
- No causan riesgos en la seguridad y salud.

Además todos los empleados asignados a utilizar las herramientas de trabajo deben recibir una formación e información adecuada o instrucciones precisas en cuanto al modo de uso con la finalidad de salvaguardar su salud y la prevención de accidentes.

d) Condiciones ambientales de trabajo.

Las condiciones ambientales deben ajustarse a las características físicas y mentales de los trabajadores, y a la naturaleza del trabajo que se realiza. Por tal razón se toma en cuenta las siguientes indicaciones:

- En cuanto a los trabajos o las tareas, debe tomar en cuenta el tiempo de exposición al ruido industrial según la tabla 2:

Tabla 2: Tiempo de exposición al Ruido

Duración (horas)	Nivel de Ruido (dB)
24	80
16	82
12	83
8	85
4	88
2	91
1	94

- En todos lugares de trabajo debe haber una iluminación homogénea y bien distribuida sea del tipo natural o localizada, de tal forma que no sea un factor de riesgo para la salud de los trabajadores al realizar sus actividades. Los valores mínimos de iluminación que deben observarse en el lugar de trabajo son los valores de iluminación establecida por la siguiente tabla 3:

Tabla 3: Valores de Iluminación según el puesto de trabajo

Tarea visual	Puesto de trabajo	Iluminación (lux)
En exterior: distinguir el área de tránsito.	Áreas general exteriores: patios y estacionamiento	20
En interiores: distinguir el área de tránsito, desplazarse caminando, vigilancia, movimientos de vehículos.	Área general: almacenes de pocos movimientos, pasillos, escaleras, estacionamientos cubiertos, labores en minas subterráneas, iluminación de emergencias.	50
Requerimiento visual simple: inspección visual, recuentos de piezas, trabajos en banco de maquinas	Áreas de servicios al personal: almacenaje rudo, recepción y despacho, casetas de vigilancia, cuartos de compresores y calderos.	200
Distinción moderada de detalles: ensamble simple, trabajo medio en banco y máquina, inspección simple, empaque y trabajo de oficina.	Talleres: área de empaque y ensamble, aulas y oficinas.	300
Distinción clara de detalles: maquinando y acabados delicados, ensamble e inspección moderadamente difícil, captura y procesamiento de información, manejo de instrumentos y equipos de laboratorio.	Talleres de precisión: salas de cómputo, áreas de dibujo, laboratorios.	500
Distinción fina de detalles: maquinado de precisión, ensamble e inspección de trabajos delicados, manejos de instrumentos y equipos de precisión, manejos de piezas pequeñas.	Talleres de alta precisión: pintura y acabados de superficie y laboratorio de control de calidad.	750
Alta exactitud en la distinción de detalles: ensamble, procesos e inspección de piezas pequeñas y complejas y acabado con pulidos finos.	Áreas de procesos: ensamble e inspección de piezas complejas y acabaos con pulido fino.	1000
Alto grado de especialización en la distinción de detalles.	Áreas de procesos de gran exactitud.	2000

Los límites de la exposición de mano- brazos en cualquier dirección x, y, z se rigen de la tabla 4:

Tabla 4: Limite de exposición de mano-brazos

Duración de la Exposición (horas/ días)	Aceleración que no debe ser excedida (m/s ²)
4-8	4
2-4	6
1-2	6
Menos de 1	12

Los límites de la exposición a cuerpo total en cualquier de las direcciones(x, y, z), se rigen por la tabla 5.

Tabla 5: Límite de Exposición a cuerpo completo

Límite de exposición diaria	Nivel de Acción (m/s ²)	Limite (m/s ²)
Cuerpo completo	0.5	1.15

Si el empleador tiene entre sus tareas algunos de los siguientes factores de riesgos disergonómicos significativo, deberá incluirla en su matriz de riesgos disergonómicos y será sujeto a evaluación y calificación más detallada, tomando en consideración la tabla N° 6:

Tabla 6: Factores de Riesgos Disergonómicos

Factores de Riesgos Disergonómicos	
Posturas incómodas o forzadas- (*) Más de 2 horas en total por día.	-Las manos por encima de la cabeza. (*) -Codos por encima del hombro. (*) -Espalda inclinada hacia delante más de 30°. (*)* -Espalda en extensión más de 30 °. (*)* -Cuello doblado/girado más de 30 grados. (*) -De cuclillas(*) -De rodillas (*)
Levantamiento de carga frecuente. (*) Durante más de 2 horas por día.	40 kg. Una vez /día. (*) 25 kg. Más de doce veces /hora. (*) 5 kg. Más de dos veces/minuto. (*) Menos de 3kg más de cuatro veces/ minuto. (*)
Esfuerzos de manos y muñecas. (*) Más de 2 horas por día.	-Si se manipula y sujeta en pinza un objeto de más 1 kg. (*) -Si las muñecas están flexionadas, en extensión, giradas o lateralizadas haciendo un agarre de fuerza (*) -Si se ejecuta la acción de atornillar de forma intensa (*)

Movimientos repetitivos con alta frecuencia	-El trabajador repite el mismo movimiento muscular más de 4 veces/minuto. -Durante más de 2 horas por días. En los siguientes grupos musculares: cuello, hombros, codos, muñecas, manos
Impacto repetidos	-Usando manos o rodillas como un matillo más de 10 veces por hora, más de 2 horas por día.
Vibraciones de brazo-mano de moderada-alta	-Nivel moderado : más de 30 minutos/día -Nivel alto: más de 2 horas/ día

2.2.7. Normativa aplicable al Sector de Construcción

2.2.7.1. Resolución Suprema N°021-83-TR “Normas Básicas de Seguridad e Higiene en Obras de Edificación”

El objetivo de esta norma es prevenir los riesgos ocupacionales y proteger la salud e integridad física y mental de los trabajadores, que laboran en obras de Construcción civil.

Los empleadores y trabajadores están obligados a dar cumplimiento a las normas básicas contenidas en la presente Resolución Suprema:

Título I: Circulación, Orden y Limpieza, Iluminación y Señalización

- Los accesos a la obra en construcción deben mantenerse en buenas condiciones para evitar posibles causas de accidente en el trabajo.
- En toda obra se debe observar el orden y la limpieza.
- La iluminación debe ser adecuada en los lugares de trabajo que así lo requieran.
- Deberán señalizarse claramente los obstáculos susceptibles de producir accidentes por choque contra los mismos, tales como: tablonés, lunas, alambres u otros.
- Deberán establecerse y señalizarse las vías de circulación peatonal y vehicular.
- Se deberán asegurar, en los lugares de trabajo una correcta circulación de aire fresco.

Título II: De las Excavaciones

- El material extraído en las operaciones de excavación se depositara a más 60 cm, de los bordes de la misma.
- Cuando sea necesario, se instalaran barandillas protectoras en el borde de la excavación.
- Reforzar adecuadamente las paredes de las excavaciones cuando existan peligros de derrumbes.

Título III: Del Riesgo de Altura

- En los diferentes pisos de trabajo se protegerá convenientemente la abertura para la recepción de material procedente de elevadores, cuando este no estén en servicio se instalara barandas protectoras.
- Se protegerán las aberturas de fachadas próximas a andamios interiores, con unas barandas de 90 cm de altura, provistas de un refuerzo horizontal a 45 cm de altura sobre la plataforma de trabajo.
- Se colocarán barandas protectoras en las aberturas existentes que presenten riesgos en general y específicamente tales como el perímetro de la zona de trabajo en altura o en los vanos de las cajas de los asesores.
- Los huecos o aberturas practicadas en los pisos (ductos) que revistan peligro de caída de altura, se taparan con recubrimientos de superficie resistente o se protegerán todo su contorno mediante barandas dotadas de rodapié. Se colocará marquesinas protectoras en la entrada, salida a la obra para evitar riesgo de accidente de caída de objetos.

Título IV: De la Maquinaria

- Deberá resguardarse los mecanismo de transmisión de potencia (poleas, fajas, ejes, ruedas dentadas u otras) u otros puntos peligrosos de las maquinas y/o equipos utilizados en la obra.
- Se colocará pestillo de seguridad a los ganchos de los aparatos para izar materiales.

Título V: De la Escalera y Rampas

- Las escaleras de mano, tendrán peldaños ensamblados o encajados y largueros de una sola pieza. Cuando se usen como sistema de accesos, su longitud sobrepasara en un metro aproximadamente del punto de desembarco.
- Las rampas provisionales utilizadas como sistema de accesos a los pisos en trabajo, tendrán barandas protectoras lateral, su ancho mínimo será 60 cm y en ningún caso sobrepasara los 30° de inclinación. Se colocaran en el piso de las rampas, de tramo en tramo, travesaño clavado.

Titulo VI: De los Andamios

- En los andamios metálicos modulares, se instalaran plataformas de trabajo de 60 cm, de ancho provista de barandas protectoras cuando se instalen a una altura superior de 2 mts, o en las proximidades de aberturas con riesgo de caída.
- Los andamios de madera se construirán con material resistente, adecuándose a las recomendaciones referentes a los andamios metálicos.
- Los andamios no podrán sobrecargarse y las cargas deberán repartirse equitativamente.
- Los empleadores inspeccionaran periódicamente el buen estado de los andamios para garantizar su resistencia y estabilidad.

Título VII: De la Electricidad

- Se colocaran interruptores diferenciales de altas y baja sensibilidad, en el Tablero General de obras, conectando el primero al alumbrado y el segundo a la maquinaria eléctrica.
- Se instalará puesta a tierra a las maquinas y/o equipos eléctricos.
- Se dispondrá ordenadamente el cableado eléctrico provisional, evitando su conducción por el suelo.
- En las instalaciones eléctricas no deberá emplearse conductores desnudos, ni elementos con corrientes al descubierto.

Título VIII: De la Protección Personal

- De acuerdo a la labor y cuando sea indispensable se proveerá a los trabajadores de construcción de EPP específico según las labores que desempeñen. (cascos, máscaras, guantes, lentes, botines punta acero, etc.).

Título IX: De las Instalaciones provisionales

- Se destinara un ambiente protegido para facilitar el cambio de vestimenta de los trabajadores.
- En caso de existir dentro de obra materiales inflamables y/o combustibles que extrañen riesgos de incendios, se deberá contar con el equipo apropiado para su extinción.
- Toda obra dispondrá de un botiquín de primeros auxilios.

2.2.7.2. Norma Técnica de Metrados para Obras de Edificación y Habilitación Urbana.

Según la Norma Técnica G-050 “Seguridad durante de la construcción” del Reglamento Nacional de Edificación, establece la obligación de contar con un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo como requisito indispensable para la adjudicación de contratos, proyectos de edificación. Se debe incluir en el Expediente Técnico de obras, la partida correspondiente a Seguridad y Salud en la que estimará el costo de implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en el Plan.

Las partidas consideradas en el presupuesto según la norma técnica son:

OE.1.2. SEGURIDAD Y SALUD

OE.1.2.1 Elaboración, Implementación y Administración del PSST.

Comprenden las actividades y recursos que corresponden al desarrollo de la implementación y administración del PSST, debe considerarse, sin llegar a limitarse. El personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el PSST, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar sus labores.

OE.1.2.1.1 Equipo de Protección Personal (EPP)

Comprenden todo los EPP's que deben ser utilizados por el personal de obra, para estar protegido de los peligros asociados con los trabajos que realizan.

Se debe considera lo siguientes: cascos de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, careta facial, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, nylon, badana, dieléctricos, etc.), botines/botas de acuerdo a la actividad (con puntera de acero, dieléctricos, jebe etc.), protector de oídos, respirador, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos con cinta reflectiva, ropas de trabajos en caso que se requiera etc.

O.E.1.2.1.2 Equipos de Protección Colectivas (EPC)

Comprende los EPC's que deben ser instalados para proteger a los trabajadores y público en general de los peligros existentes en las diferentes áreas de trabajo. Entre ellos se debe considerar: barandas rígidas en los bordes de losa, acordonamiento para limitación de área de riesgos, tapas para aberturas en losas de pisos, sistema de línea de vida horizontal y vertical, puntos de anclajes, sistema de mallas anticaídas, sistemas de entibados, sistemas de extracción de aire, sistema de bloqueo (tarjetas y candados), interruptores diferenciales para tableros eléctricos provisionales, alarmas audibles, luces estroboscópicas en maquinaria pesada y entre otros.

OE.1.2.1.3 Señalización Temporal de Seguridad

Comprende, sin llegar a limitarse, las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, las relativas a los equipos de lucha contra incendio y todo aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de obra y al público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajos, instaladas dentro de la obra y en las áreas perimetrales.

Se considera lo siguiente: cintas de señalización, conos reflectivos, luces estroboscópicas, alarmas audibles, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente etc. Se debe incluir las señalizaciones vigentes por interferencias de vías públicas debido a la ejecución de obras.

OE.1.2.1.4. Capacitación en Seguridad y Salud

Comprende las actividades de adiestramientos y sensibilización desarrolladas para el personal de obras. Entre ellas debe considerarse, sin llegar a limitarse las charlas de inducción para el personal nuevo, las charlas de sensibilización, las charlas de instrucción, la capacitación para la cuadrillas de emergencias, etc.

OE.1.2.2. Recursos para Respuestas ante Emergencias en Seguridad y Salud durante el trabajo

Comprende los mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento necesario, para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos.

Se debe considerar, sin llegar a limitarse: botiquines, tópicos de primeros auxilios, camillas, ambulancias, equipos de extinción de fuego (extintores, mantas ignífugas, cilindros con arena) y trapos absorbentes (derrames de productos químicos).

2.2.7.3. Normativa Técnica Edificación G-050 “Seguridad durante la Construcción” del Reglamento Nacional de Edificación

Esta Norma Técnica fue publicada el 4 de mayo de 2010 en el diario oficial “El Peruano”, mediante R.D. N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC. Fue elaborado por el Comité Técnico Especializado de Seguridad de SENCICO, representantes del Colegio de Ingenieros del Perú, Pontífice Universidad Católica del Perú, Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) y la Federación de Trabajadores de Construcción Civil del Perú.

El objetivo de la NTE G-050 es establecer los lineamientos técnicos necesarios para garantizar que las actividades de Construcción Civil se desarrollen sin accidentes de trabajo ni causen enfermedades ocupacionales. Además especifica las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil.

Dentro de los capítulos de la Norma Técnica se tratarán los siguientes puntos:

- El lugar de trabajo debe reunir las condiciones necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y de terceras personas, se debe considerar: delimitar el área de trabajo y asignar el espacio suficiente con el fin de proveer ambientes seguros y saludables.
- Toda obra provisional debe contar con tableros eléctricos (interruptor termomagnético e diferencial), pozo a tierra y las extensiones eléctricas deben estar constituidas por cables vulcanizados, enchufes y tomacorriente industriales.
- La obra debe contar con línea de tierra en todos los circuitos eléctricos provisionales.
- Las extensiones eléctricas temporales, no deben cruzar por zonas de tránsito peatonal y vehicular, ni a zonas expuestas a bordes afilados, impactos, aprisionamientos, fuentes de calor. Si lo hubiera exposición a estos agentes, se deben proteger el cable conductor.
- Siempre que resulte necesario se debe adoptar las medidas necesarias y precisas para que la obra cuente con la suficiente señalización. Se deben señalar los sitios de riesgos indicados por el prevencionista son los siguientes: carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, etc. Los cuales se mantendrán, modificaran y adecuaran según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergente.
- Las distintas áreas de la obras y las vías de circulación deben contar con suficiente iluminación sea esta natural o artificial.
- Teniendo en cuenta los métodos de trabajos y las cargas física impuesta a los trabajadores, estos deben disponer de aire limpio en cantidad suficiente. Se debe disponer la aplicación de medidas para evitar la generación de polvo en el área de trabajo y en caso de no ser posible disponer de protección colectiva e individual.
- En la obra con menos de 25 trabajadores se designará un Supervisor de Prevención de riesgos en la obras, para una obra con más 25 trabajadores debe constituirse un Comité Técnico de SST. Las ocurrencias y acuerdos adoptados en las reuniones mensuales del Comité Técnico de SST quedaran registrados en actas oficiales debidamente rubricadas por sus integrantes en señal de conformidad.
- Toda obra de construcción deberá contar con un PSST que debe contener los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores. Debe implementarse el PSST, antes del inicio de los trabajos de ejecución.

- Se debe investigar las causas de los accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran durante el desarrollo de las actividades en la obra y establecer acciones correctivas para evitar su recurrencia. En caso de muerte, se debe comunicar de inmediato a la autoridad competente para que intervenga en el proceso de investigación.
- Para el cálculo de los índices de seguridad (índice de frecuencia, índice de gravedad e índice de accidentabilidad), se tomarán en cuenta los accidentes incapacitantes y accidentes mortales.
- Se debe utilizar EPP cuando exista riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores que no se hayan podido eliminar o controlarse convenientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de la organización del trabajo. En tal sentido, todo el personal que labore en una obra de construcción, debe contar con el EPP acorde con los peligros a los que está expuesto.
- El EPP básico, de uso obligatorio mientras el trabajador permanece en obra se compone de: uniforme de trabajo, botines de cuero con puntera de acero, casco de seguridad, gafas de seguridad, guantes de seguridad y arnés de cuerpo completo.
- Todo proyecto de construcción debe considerar el diseño, instalación y mantenimiento de protecciones colectivas que garanticen la integridad física y salud de trabajadores y de terceros, durante el proceso de ejecución de obra. Estas son las siguientes: señalización, redes de seguridad, mallas de protección, barandas de protección, tapas y sistemas de línea de vida horizontal y vertical.
- Las áreas de trabajo, vías de circulación y zonas seguras deben estar limpias y libres de obstáculos.
- Solo se permitirá el uso de herramientas manuales o equipos portátiles de marcas certificadas de acuerdo a las Normas Técnicas Peruanas y Normas Internacionales.
- La Respuesta ante emergencia comprenden los mecanismos técnicos, administrativos y de equipamiento, para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos. Estos accidentes podrían tener impactos ambientales negativos. Se debe considerar, sin llegar a limitarse: botiquines, tópicos de primeros auxilios, camillas, vehículo para transporte de heridos (ambulancias), equipos de extinción de fuego (extintores, mantas ignífugas, cilindros con arena), trapos absorbentes (derrames de productos químicos), etc.

2.3.LOS RIESGOS EN EL SECTOR DE CONSTRUCCION

La construcción es uno de los sectores productivos de mayor dinamismo, y emplea a una gran cantidad de trabajadores en nuestro país. Pero también es un sector peculiar y distinto al resto, porque tiene condiciones y características de trabajo especiales, con una incidencia directa en los riesgos a que se exponen los trabajadores y, por lo tanto, en la prevención de riesgos laborales que debe realizarse.

Las características de que hablamos sitúan a este sector en un segundo lugar respecto al número de accidentes suscitados en el mes de abril del 2015 con una cifra de 324 notificaciones de accidentes laborales según el MTPE (Boletín Estadístico Mensual de Notificaciones de Accidentes de trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedad Ocupacional).

Los elementos que hacen de la construcción un caso peculiar y diferente a otros sectores productivos son principalmente:

- Los trabajadores de construcción suelen contratarse para cada proyecto y su periodo de permanencia será desde unas semanas o un par de meses. Por ellos se suscitan las diferentes consecuencias tales como accidentes laborales y enfermedades ocupacionales; ya que ellos tienen la presión de ser más productivos descuidando las medidas de seguridad
- Todo proyecto de construcción es complejo y dinámico, pueden llegar a trabajar varias empresas a la vez, y personal del contratista varía según las diferentes fases de la ejecución del proyecto, por ejemplo, el contratista general estará presente en todo el proyecto y los subcontratistas de vidrio en la etapa de la partida de arquitectura.
- Para cualquier proyecto en particular, es frecuente el cambio en número de trabajadores y de la composición de la mano de obra. Este cambio es el resultado tanto de la necesidad de diferentes oficios especializados en las diferentes fases del proyecto como la alta rotación de los trabajadores, en especial de los no calificados. En un determinado momento, un proyecto puede incluir una gran proporción de trabajadores sin experiencia.

A continuación se mostrará la relación de riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores de construcción civil en la tabla 7.

Tabla 7: Los Riesgos según el tipo de oficios en el Sector de Construcción

Oficios	Riesgos
Albañiles	Dermatitis por el cemento, posturas inadecuadas, cargas pesadas, trabajos de altura, altas y bajas temperatura, etc.
Carpinteros	Aserrín, cargas pesadas, movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, trabajos de altura, ruidos, altas y bajas temperatura, escaleras, etc.
Enchapador	Posturas inadecuadas, proyección de partículas, fatiga visual, etc.
Electricista	Contacto directo o indirecto con puntos energizados, trabajos altura, escaleras, posturas inadecuadas, ruido, altas y bajas temperatura, escaleras, etc.
Fierros	Objeto o superficie punzocortante, posturas inadecuadas, cargas pesadas, ruido, trabajos de altura, cortes, altas y bajas temperatura, escaleras, etc.
Gasfiteros	Posturas inadecuadas, exposición a sustancias tóxicas, altas y bajas temperatura, escaleras, etc.
Maquinista de compactadora.	Emanaciones de humos de los motores de gasolina, calor, aplastamiento, vibraciones, ruido, altas y bajas temperatura, escaleras, etc.
Operario de martillo neumático	Ruido, vibraciones en todo el cuerpo, polvo sílice.
Operador de Maquinaria Pesada	Polvo de sílice, histoplasmosis, vibraciones en todo el cuerpo, fatiga por calor, ruido.
Pintores	Emanación de disolventes, metales tóxicos de los pigmentos, aditivos de las pinturas, trabajos de altura, posturas inadecuadas.
Pulidores de cemento y terrazo	Posturas inadecuadas, temperaturas extremas, etc.
Soldadores (eléctricos)	Radicaciones UV, humos metálicos, gases procedentes del recubrimiento de electrodo, posturas inadecuadas, cargas, trabajos en altura, sobrecarga térmica, ruido, etc.

Fuentes: Enciclopedia OIT, (2001)

2.3.1. Los Factores de riesgo relacionados con el proceso constructivo

Los factores de riesgo son aquellas situaciones o condiciones de trabajo que pueden perjudicar la salud de las personas, rompiendo el equilibrio físico, mental y social. Un factor de riesgo es una característica del trabajo que puede incrementar la posibilidad de que produzcan accidentes o enfermedades para la salud del trabajador. (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 41).

Podemos clasificar los factores de riesgo presentes durante todas las etapas de los procesos constructivos en los siguientes grupos:

– Factores ligados a la condición de seguridad

En este grupo estarán incluidas las condiciones materiales que influyen para que se produzca un accidente: vías de circulación, maquinarias pesadas, equipos electromecánicos, herramientas manuales, equipos de elevación, vehículos de transporte, instalaciones eléctricas dentro de obra, etc. (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 41 y 42).

Del estudio y conocimiento de dichos factores de riesgo se encarga la Seguridad Laboral, con la técnica de prevención de los accidentes de trabajo. (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 41 y 42)

– Factores ligados al medio ambiente de trabajo

En este grupo se incluyen:

Los contaminantes físicos (ruido, vibraciones, iluminación, presión atmosférica, radiaciones ionizantes y no ionizantes, etc.). Se estudia con objeto de establecer, por un lado, unos valores de estas condiciones que no produzcan lesiones y por otro lado, determinar los niveles adecuados para trabajar confortablemente. (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 41 y 42)

Los contaminantes químicos presentes en sector de construcción son en forma de gases, vapores, nieblas, humos, polvos, etc. (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 41 y 42)

Los contaminantes biológicos constituidos por microorganismo (bacterias, virus, hongos, protozoos, etc.). (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 41 y 42)

Del estudio y conocimiento de dichos factores de riesgo se encarga la higiene industrial, técnica de prevención de riesgos. (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 41 y 42).

– Factores derivados de las características del trabajo

En este grupo se incluyen las exigencias que la tarea impone al trabajador de obra durante el desarrollo de las actividades (sobresfuerzos, manipulación de carga, posturas inadecuadas, área de trabajo inadecuado, nivel de atención, etc.), asociadas a cada tipo de actividad y determinantes de la carga de trabajo, tanto física como mental. (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 41 y 42)

Del estudio y conocimiento de los citados factores de riesgo se encarga la Ergonomía, que estudia la adaptación de las condiciones de trabajo al hombre. (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 41 y 42)

– Factores derivados de la organización del trabajo

Se incluye en este grupo los factores debidos a la organización del trabajo (horarios, velocidad de ejecución del trabajo, relaciones jerárquicas, liderazgo, etc.), que pueden dividirse en dos subgrupos (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 41 y 42)

- Factores de organización temporal: trabajo de turno, jornada y ritmo de trabajo, etc.
- Factores dependientes de la tarea: estatus, comunicación y relaciones, monotonía, etc.

Estos factores pueden originar problemas de estrés, insatisfacción laboral, etc.

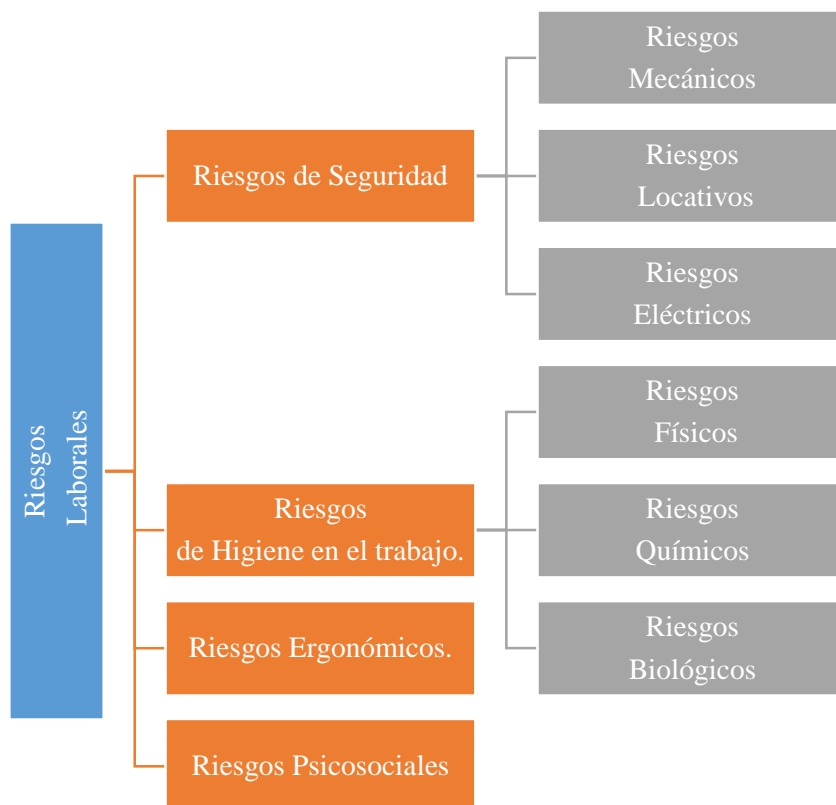
Del estudio y conocimiento de los citados factores se encarga la Psicología, que está dentro de la Ergonomía. (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 41 y 42)

2.3.2. Las clases de riesgos presentes en el Sector de Construcción

Todo trabajador de construcción civil se encuentra expuestos a una gran variedad de riesgos para la salud. La exposición varía de oficio en oficio, de obra en obra, cada día, incluso cada hora. La exposición al riesgo suele ser intermitente y de corta duración, pero con una alta probabilidad que se repita. Un trabajador no solo se puede verse expuesto a un riesgo primario de su propio trabajo, sino que también puede exponerse como observador pasivo a los riesgos generados por quienes trabajan en su proximidad o en su radio de influencia. Este modelo de exposición es una de las consecuencias de tener muchos patrones con trabajos de duración relativamente corta y de trabajar al lado de trabajadores de otros oficios que generan riesgos. La gravedad de cada riesgo dependerá de la concentración y duración de la exposición para un determinado trabajo.

La exposición pasiva se puede proveer de un modo aproximado si se conoce el oficio de los trabajadores próximos. En la ilustración 2 se muestra un diagrama de los tipos de riesgos presente en el Sector de Construcción.

Ilustración 2: Clases de Riesgo en el Sector de Construcción



Fuente: Cortes José María

2.3.2.1. Riesgos de Seguridad

a. Riesgos Locativo

El riesgo locativo es una de las causas más importante de accidente en el sector de construcción, ya que constituye una condición permanente durante las jornadas de trabajo, por lo tanto, las características positivas o negativas que poseen son una constantes y de ellas dependerá la seguridad, bienestar y la productividad de los trabajadores. A continuación un listado de riesgos locativos presente en obra que pueden ocasionar lesiones a los trabajadores o incomodidades para desarrollo normal de sus actividades, así como daños a los equipos de la empresa, como:

- Pisos, escaleras, barandas, plataformas y andamios defectuosos o en mal estado.
- Espacios confinados.
- Trabajos en altura.
- Superficie del piso (desniveladas o en mal estado).
- Falta de orden y limpieza en el área de trabajo y en los talleres.
- Distribución de espacios y materiales.
- Distribución de maquinaria y equipos.
- Falta de colocación de carteles de seguridad.
- Señalización y demarcación deficiente, inexistente o inadecuada
- Ubicación correcta de los extintores.
- Almacenamiento inadecuado dentro de almacén de obra.
- Área de circulación adecuada en el interior y exterior del proyecto.
- Cables eléctricos o de teléfono en las vías desplazamiento y evacuación

Por el inadecuado mantenimiento de las áreas de trabajo y de los talleres son las causas de accidentes de trabajos: desde lesiones incapacitantes temporal hasta lesiones incapacitante permanente o fallecimientos. Por tal razón es importante generar soluciones oportunas y mantenimiento adecuado y constante.

Los accidentes más frecuentes son: tropezones, resbalones, caídas en el mismo nivel y a diferente nivel, golpes por choques con equipos, y otros, cortes etc. Se tomara las siguientes acciones para el control de los riesgos locativos en el interior de la obra:

- Cerciorarse, antes de empezar a realizar labores, que cada área de trabajo este en buen estado de limpieza y orden, al igual que al finalizar las jornada del día.
- Respetar las zonas señalizadas, verificar que estén en buen estado y visibles.
- Atender a la señalización de seguridad que marca los riesgos potenciales de los lugares de trabajo.
- Utilizar correctamente los EPP's.

- Conocer y aplicar los “Procedimientos de Trabajo Seguro” que se dispongan en la empresa.
- Mantener limpio y ordenado el taller y el puesto de trabajo: maquinas, suelos y muebles libres de desechos, derrames, virutas, recipientes y envolturas.
- Informar a los encargados de mantenimientos las condiciones locativas que pueden generar un accidente de trabajo.
- Realizar un “Plan de Inspección” de los sitios de trabajo (inspecciones de seguridad, orden y limpieza, elementos de emergencias, EPP’s, etc.).
- Realizar el mantenimiento de las condiciones encontradas, este debe ser periódico según el cronograma preestablecido, para llevar un control de las actividades realizadas en las instalaciones de la empresa.

b. Riesgos Mecánicos

Contempla todo los factores presentes en máquinas, equipos, herramientas, que pueden ocasionar accidentes laborales por falta de mantenimientos preventivos y/o correctivos, carencias de guardas de seguridad en los sistemas de transmisión de fuerza, falta de herramientas de trabajos adecuadas y elementos de protección personal, dentro de las cuales encontramos:

En la tabla 8 se muestra la relación de riesgos mecánicos relacionados con el uso de equipos eléctricos y herramientas manuales.

Tabla 8: Riesgos Mecánicos relacionados con los tipos de equipos y herramientas

Tipo	Riesgos	Medidas de seguridad
Herramienta de mano	Golpe, cortes, tropezones y caídas.	-Mantener las herramientas en buen estado. -Cuando no se usan, tenerlas guardadas. -No dejarlas tiradas por el suelo, escalera, bordes de andamios. -Usar cada herramienta para el tipo de trabajo para el cual está diseñada.
Amoladora	Proyección de partículas, rotura del disco, cortes, polvo.	-Utilizar la amoladora para cortar, no para desbastar con el plano del disco. -Cortar siempre sin forzar le disco. -Utilizar la carcasa de protección así como protección interior del mango. -Vigilar el desgaste del disco, ya que si pierde mucho espesor queda frágil. Apretar la tuerca del disco firmemente, para evitar oscilaciones.
Pistola para clavar	Rebotes, disparos involuntarios, partícula proyectada por el tiro.	-Se debe confiar la herramienta solo al operario calificado. -No clavar sobre materiales frágiles, demasiados duros o elásticos.

Taladro eléctrico	Corte, proyecciones de partículas.	-Se debe seleccionar la broca correcta para el material que se va taladrar. -No agrandar el agujero moviendo la broca -No presionar excesivamente sobre el material, puede romper la broca.
Vibradora de concreto	Salpicaduras, golpes, electrocución, etc.	-Cuando se vibre en zonas que queden próximas a la cara, se usarán gafas para proteger las salpicaduras. -Para evitar la electrocución dicho equipo deberá contar con cables en buen estado y tablero general.
Compresora eléctrica	Atrapamiento, proyección de aire a presión y partículas y explosión.	-Todas las partes móviles deben estar protegidos con una carcasa. -La manguera debe estar en buen estado y sujeta por abrazadera. -Revisar frecuentemente el buen funcionamiento del manómetro y de la válvula de seguridad. -Revirar y mantener limpios los filtros de aceite y de aire.
Martillo neumático	Proyección de partículas, golpes en pies por caídas del martillo, vibraciones, polvos.	-Acordonar el área bajo la zona de trabajo del martillo. -Mantener el equipo en buen estado y con su respectivo mantenimiento. -Poner mucha atención en no apuntar, con el martillo, a un lugar donde se encuentra otra persona. -Asegurarse del buen acoplamiento de la herramienta con la broca. -No se debe hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.
Sierra circular	Retroceso y proyección de la madera, proyección del disco o parte de él y atrapamiento con la correa de transmisión.	-La máquina debe estar bien asentada y perfectamente nivelada para el trabajo. -Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no exista interferencia con otros trabajos. -La utilización correcta de los dispositivos de protección. -Se comprobara la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera. -Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado de la cuchilla, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectuó la alimentación -Engrasar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas. -No se usará disco de diámetros superior al que permite el resguardo. -Señalizar correctamente el área de trabajo.

Fuente: Elaboración Propia, (2015).

c. Riesgos Eléctricos

Cuando se habla de riesgos eléctricos, nos referimos al riesgo originado básicamente por la energía eléctrica, donde por naturaleza se puede considerar principalmente los siguientes casos:

- Choque eléctrico; se presenta por el contacto eléctrico directo con elementos de tensión o con masas que fueron puestas de manera accidental en tensión, que podría producir un contacto eléctrico indirecto.

- Quemaduras por choque eléctrico o arco eléctrico.
- Caídas o golpes como consecuencia del choque o arco eléctrico.
- Incendios o explosiones originados por la electricidad.

Cabe recalcar que la corriente eléctrica puede producir muchos efectos inmediatos luego de producirse una electrocución, que se manifiesta físicamente como quemaduras, calambres o cuadros fibrilación, y también algunos efectos tardíos como ciertos trastornos mentales. Pero también puede producir algunos efectos indirectos como caídas, contusiones o cortes.

2.3.2.2. Riesgos de Higiene en el trabajo

a. Riesgos Físicos

Los riesgos físicos se encuentran presente en todo los proyectos de construcción. Entre ellos se incluyen el ruido, el calor y el frío, las radiaciones, las vibraciones y las presiones barométricas. A menudo, el trabajador de construcción se desarrolla en presencia de altas y bajas temperaturas, con tiempos ventosos, lluviosos, con nieve, nieblas o de noche. También se puede encontrar radiaciones ionizantes y no ionizantes, y presiones barométricas extremas. (Enciclopedia OIT, 2001, p.93.3)

La maquinaria que ha transformado la construcción en una actividad cada vez más mecanizada, también ha hecho mucho más ruidosa. El ruido proviene de los motores de todo tipo (vehículos, compresores neumáticos y grúas), pistolas de clavos y fulminantes, martillos neumáticos, lijadoras, sierras mecánicas, compactadoras, taladro, roto martillo, sierra circular, amoladora, compresora de pinturas etc. Afecta no sólo al operario que maneja una máquina que hace ruido, sino también a todos los que se encuentran y no solo causa perdida de audición producida por el ruido, sino que enmascara otros sonidos que son importantes para la comunicación y la seguridad. (Enciclopedia OIT, 2001, p.93.3)

Los martillos neumáticos, muchas herramientas de mano, la maquinaria de movimiento de tierra y otras grandes maquinas móviles someten a los trabajadores a vibraciones en todo el cuerpo o en una parte del mismo. (Enciclopedia OIT, 2001, p.93.4)

Los riesgos derivados de las altas y bajas temperaturas extremas surgen en primer lugar, porque gran parte del trabajo de construcción se desarrolla a la intemperie, que es el principal origen de este tipo de riesgos. Por ejemplo los llenadores de techo están expuestos al sol, a menudo sin ninguna protección, y muchas veces soportan calor por radiación y por convección producido por el esfuerzo físico. También los operadores de maquinaria tienen que permanecer sentados juntos a un motor caliente y trabajar en una cabina cerrada con ventana y sin ventilación. Constituye una fatiga térmica la falta de agua o de sombra. Igualmente los operarios de la construcción deben trabajar en condiciones de frío extremo durante el invierno, con peligro a congelación e hipotermia. (Enciclopedia OIT, 2001, p.93.3)

Las fuentes principales de radiaciones ultravioletas (UV) no ionizadas son el sol y la soldadura por arco eléctrico. Los soldadores están expuestos a daños en la vista como cataratas y úlceras estomacales. (Enciclopedia OIT, 2001, p.93.4).

b. Riesgos Químicos

A menudo, los riesgos químicos se transmiten por el aire y pueden presentarse en forma de polvos, humos, nieblas, vapores, gases; siendo así, la exposición suele producirse por inhalación, aunque ciertos riesgos portados por el aire pueden fijarse y ser absorbidos a través de la piel (por ejemplo, disolventes orgánicos). Los riesgos químicos también se presentan en estado líquido o semilíquidos (por ejemplo: pegamentos o adhesivos) o en forma de polvo (cemento seco). El contacto de la piel con las sustancias químicas en este estado puede producirse adicionalmente a la posible inhalación del vapor, dando lugar a una intoxicación sistémica o una dermatitis por contacto. Las sustancias químicas pueden ingerirse con los alimentos o con el agua, o pueden ser inhaladas al respirar. (Enciclopedia OIT, 2001, p.93.3)

Varias enfermedades se han asociado a los oficios de la construcción, entre ellas:

(Enciclopedia OIT, 2001, p.93.3)

- Silicosis entre aplicadores del chorro de arena, albañiles, etc.
- Asbestosis y otras enfermedades causadas por el amianto a los trabajadores de demolición de edificios entre otros.
- Bronquitis entre los soldadores.
- Alergias cutáneas entre los albañiles y otros que trabajan con el cemento.
- Trastornos neurológicos entre los pintores y otros oficios expuestos a los disolventes orgánicos y al plomo.
- Alta mortalidad por cáncer al pulmón y aparato respiratorio entre los pintores, carpinteros, soldadores etc.
- Intoxicación por plomo se produce en los pintores.

c. Riesgos Biológicos

Los riesgos biológicos se presentan por exposición a microorganismos infecciosos, a sustancias tóxicas de origen biológico o por ataque de animales. Entre ellos tenemos microorganismos y sus productos tóxicos, virus y contacto con animales que pueden dar lugar a enfermedades y alergia (provocadas por su pelo, su piel, saliva). (Enciclopedia OIT, 2001, p.93.5)

Dado que el cambio de la composición de la mano de obra en cualquier proyecto es constante, los trabajadores entran en contacto con otros y; de resultado de ello, pueden contraer enfermedades contagiosas. Por ejemplo como la gripe o la tuberculosis. (Enciclopedia OIT, 2001, p.93.5).

2.3.2.3. Riesgos Ergonómicos

El desarrollo de trabajos dentro del sector construcción de una forma puede afectar al trabajador produciéndole trastornos musculoesqueléticos e incluso, según la situación en la que se está realizando un trabajo puede desencadenar un accidente.

Los accidentes no tienen su origen en hechos que extrañen riesgo para la seguridad del trabajador, sino que muchas veces, el manejo incorrecto de cargas; por ejemplo, puede producir un dolor agudo que haga que el trabajador pierda estabilidad y se produzca un accidente. Por ejemplo, realizar un trabajo en altura conlleva una gran cantidad de riesgos para la seguridad de una persona, como sería los riesgos de caída desde una altura, pero la mayoría de esos accidentes que se cree tiene su origen en una situación que se puede solucionar mediante medidas de seguridad no tiene su origen ahí. (Martínez, 2013, p 09)

Como se extrae de las definiciones anteriores citadas el objetivo principal de la ergonomía es la adaptación de los objetos, medios de trabajo y entorno productivo por los seres humanos, con el fin de lograr la armonización entre la eficacia funcional y el bienestar humano (salud, seguridad, satisfacción). Para lograr dichos objetivos y poder realizarlo de una forma precisa y cómoda, se clasificara la ergonomía en diferentes tipos a continuación. (Martínez, 2013, p 13)

a. Ergonomía Física

Un puesto de trabajo puede tener varios factores de riesgos que hagan que su ejecución provoque daños de tipo musculoesqueléticos a los trabajadores que lo lleven a cabo. Estos pueden ser:

- Manejo manual de cargas

Los sobreesfuerzos son una de las causas que más accidentes provocan en el mundo laboral en general y en la construcción en particular. El manejo manual de cargas es digno de estudio cuando el levantamiento, empuje de cargas, por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas conlleva a riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores. (Martínez, 2013, p. 46)

Para la evaluación de este tipo de trabajos se puede utilizar el método NIOSH, publicado por el Instituto para la Seguridad Ocupacional y Salud del Departamento de Salud y Servicios humano. (Martínez, 2013, p. 46)

- Movimientos repetitivos

Se entiende por movimientos repetitivos a un conjunto de movimientos mantenidos durante una tarea que provoca en la zona del cuerpo utilizada fatiga muscular, sobrecarga y, por último, lesión. (Martínez, 2013, p. 46).

- Posturas forzadas

Existen varios métodos simplificados que estudian las posturas dañinas para el trabajador, como son el método OWAS y RULA. En estos métodos hace un análisis de la postura de trabajo que difiere de la posición normal esta consideradas como perjudiciales para el sistema musculoesqueléticos. La carga estática continua de la mala postura de trabajo conduce a un sobreesfuerzo y fatiga muscular y en algunos casos enfermedades relacionadas con el trabajo. (Martínez, 2013, p. 47)

b. Ergonomía organizacional

Se encarga del estudio de la optimización de los sistemas sociales y técnicos, incluyendo su organización, estructura, política, procesos, etc. Lo que incluye la comunicación, gestión, el diseño del trabajo, el diseño de la jornada laboral, trabajos en equipo, cultura organizacional y gestión de calidad. (Martínez, 2013, p. 14)

c. Ergonomía ambiental

Se encarga del estudio de factores ambientales (temperatura, humedad, iluminación, ruido, maquinas, herramientas, calidad de aire) que constituyen el entorno del sistema de persona –maquina. (Martínez, 2013, p. 14)

2.3.2.4. Riesgos Psicosociales

Los riesgos psicosociales son un riesgo laboral más, porque están presente en todos los ambientes de trabajo. Estos son perjudiciales para la salud de los trabajadores, causando estrés y a largo plazo enfermedades cardiovasculares, respiratoria, inmunitarias, gastrointestinales, dermatológicas, endocrinológicas, musculoesqueléticos y mentales. Son consecuencias de malas condiciones de trabajo, concretamente de una deficiente organización del trabajo. (García, 2011, p. 04).

Debe entenderse que los riesgos psicosociales no son un problema individual, de personalidad o que responda a circunstancias personales o familiares, sino que tiene su origen en las condiciones de trabajo y específicamente aquellas derivadas de su organización. (García, 2011, p. 04)

La evaluación de los riesgos psicosociales debe realizarse utilizando métodos que apunten al origen de los problemas, es decir, a las características de la organización del trabajo y no a las características de las personas. Los trabajadores y sus representantes tienen derecho a exigir la protección de su salud y por ello participar en todas las etapas de la prevención de riesgos laborales y también en la prevención de riesgos psicosociales. (García, 2011, p. 05)

Para hacer prevención no debemos centrarnos en la personalidad de los trabajadores ni en su situación sociales, lo primero es determinar las características de la organización del trabajo implican exposiciones nocivas o no. (García, 2011, p. 05)

La exposición a los riesgos psicosociales provoca efectos en dos niveles:

(García, 2011, p. 05)

- A corto plazo, produciendo síntomas conocidos como estrés que incluyen diversos aspectos de la salud, tanto física como mental y social.
- A largo plazo, ya que el estrés laboral afecta todas las condiciones de salud física y mental.

Los efectos de la exposición a los riesgos psicosociales sobre la salud se manifiestan a corto plazo, a través de procesos conocidos como estrés. Se trata de mecanismo:

(García, 2011, p. 06)

- Emocionales: sentimientos de ansiedad, depresión, alienación, apatía, etc.
- Cognitivos: tener dificultad para acordarse de las cosas, para pensar de forma clara, no poder concentrarse, ni tomar decisiones, etc.
- Comportamiento: no tener ganas de hablar con nadie, sentirse agobiado, infeliz, no poder dormir bien, comer compulsivamente, abusar del alcohol, tabaco, etc.
- Fisiológicos: problemas de estómago, dolor de pecho, tensión en los músculos, dolor de cabeza, hiperhidrosis, marearse, falta de aire, etc.

Todo estos estos procesos están estrechamente relacionados entre sí y pueden ser precursores o alarmas de enfermedades bajo ciertas circunstancias de intensidad, frecuencias y duración. (García, 2011, p. 06)

En consecuencia, la exposición a los riesgos psicosociales pueden, a largo plazo, derivar en otras enfermedades cuando provoca estrés laboral. (García, 2011, p. 06)

Los trastornos de salud relacionados con el estrés se mostraran en la tabla 9.

Tabla 9: Trastornos de la Salud relacionados con el estrés

Cardiovasculares:	Infarto
Respiratorio :	Hiperactividad bronquial, asma.
Inmunitario	Artritis reumatoide.
Gastrointestinal:	Dispepsia, ulcera pélvica, síndrome del colon irritable, colitis ulcerosa.
Dermatológico:	Psoriasis, neurodermitis.
Endocrinológico	Problemas alimenticios de cualquier índole.
Musculoesqueléticos:	Dolor de espalda.
Salud mental.	Estrés

Fuente: García Sánchez, (2011)

Hay factores que contribuyen acentuar dichas enfermedades, como la precariedad en el empleo, la sensación de inseguridad, los horarios irregulares, la intensificación del ritmo de trabajo, la creciente complejidad de tareas y el trato con las personas. (García, 2011, p. 06)

A continuación nos centraremos en algunos riesgos psicosociales más comunes como son:

a. Estrés

Las reacciones físicas y emocionales nocivas que ocurren cuando las exigencias del trabajo no igualan las capacidades, recursos o necesidad del trabajador. El estrés puede conducir a problemas en la salud e incluso enfermedades. (García, 2011, p. 07)

Desde el peón hasta el Ingeniero Residente, todos los trabajadores del sector de construcción son propensos a sufrir estrés en el trabajo. La incertidumbre típica de las obras, las obsesión por cumplir plazos, todo los relacionados con temas económicos, etc. Llevan a un estado de ansiedad que en la mayoría de casos desemboca en estrés.

b. Síndrome del trabajo quemado o Burnout

Consiste en la presencia de una respuesta prolongada de estrés en el área de trabajo ante los factores estresantes emocionales e interpersonales, que se presenta en el trabajo, que incluye fatiga crónica, ineficacia y negación de lo ocurrido. Se suele presentar en aquellas situaciones laborales en las que los excesivos niveles de exigencias ya se han vuelto un hábito inconsistente e incluso socialmente valorado. Las consecuencias en la salud de este padecimiento puede ser muy graves: deterioro en las relaciones interpersonales, desgaste o pérdida de la empatía, síntomas emocionales (depresión) y síntomas físicos (insomnio crónico, graves daños cerebrales o cardiovasculares). (García, 2011, p. 08)

Surge como consecuencia de situaciones estresantes que provocan que el individuo está más predispuesto a padecerlo. Su principal desencadenante consiste en poseer una expectativa que no corresponde a la realidad del trabajo. Trabajar en exceso y por encima de lo que la empresa puede ofrecer en compensación. (García, 2011, p. 09)

Al igual que el estrés, todos los trabajadores del sector de construcción pueden ser víctimas de este riesgo psicosocial. (García, 2011, p. 10)

c. Acoso laboral o Mobbing

El acoso laboral es tanto la acciones de un hostigador u hostigadores produciendo miedo o terror en el trabajador afectando sus actividades laborales. Esta persona o grupo de personas reciben violencia psicológica injustificada a través de actos negativos y hostiles en el trabajo por parte de sus compañeros (entre iguales), de sus subalternos (sentido vertical ascendente) o de sus superiores (en sentido vertical descendente llamado *bossing*). Dicha violencia psicológica se produce de forma sistemática y recurrente durante tiempo prolongados, a lo largo de semanas, meses e incluso años, y a la misma en ocasiones se añaden “accidentes fortuitos” y hasta agresiones físicas, en los casos más graves. El acoso moral suele constituir un mal uso de autoridad, cuyas víctimas pueden tener dificultades para defenderse. (García, 2011, p. 11)

Posee tres facetas: repetición de actos negativos hacia una persona en su trabajo, incapacidad de la víctima para defenderse y consecuencias graves indeseables sobre la víctima. (García, 2011, p. 11)

Un listado de factores que incrementa la probabilidad de acoso laboral, se incluyen las siguientes en la tabla 10.

Tabla 10: Factores que incrementan la probabilidad de acoso laboral.

- Cultura organizativa que aprueba los acosos morales o no lo reconoce como problema.
- Empleo inseguro,
- Cambio repentino en la organización.
- Malas relaciones entre el personal y la dirección, y bajos niveles de satisfacción con la dirección.
- Escasa relación entre compañeros.
- Niveles extremos de exigencia laboral.
- Deficiencias en las políticas de personal y falta d valores comunes.
- Conflicto de rol.

Fuente: García Sánchez, (2011)

Además, el acoso moral puede agravarse debido a factores individuales y de situación, como la discriminación, la intolerancia, problemas personales y el consumo de drogas o alcohol. Distintos factores psicosociales relacionados tanto con la organización como la actividad laboral de trabajador pueden servir de antecedente para la aparición de este fenómeno; así pueden ser consideradas como causas o fuentes del acoso moral en el trabajo el abuso de poder, el liderazgo inadecuado, los conflictos interpersonales, la incomunicación y la no fluidez de las relaciones interpersonales, que conducen al aumento de comportamiento perjudiciales para la organización y por tanto, identificar estas fuentes ayudaría a la intervención rápida para la reducción de incidentes. (García, 2011, p. 12)

Este tipo de riesgo psicosocial suelen experimentarlo los trabajadores de menor rango por sus superiores, que ejercen abusos de su autoridad. Los trabajadores nuevos o jóvenes son otro de los grupos de riesgo de padecer Mobbing. (García, 2011, p. 12)

2.3.3. Técnicas de Prevención frente a los Factores de Riesgos

La prevención de riesgos no es más que una manera de analizar y evaluar, mediante un conjuntos de técnicas, cada uno de los factores de riesgos y determinar en qué grado, positivo o negativo, afectan a la salud de los trabajadores, para minimizar los efectos negativos y favoreciendo los efectos positivos de los procedimientos de trabajo. Las técnicas de prevención son:

(Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 43- 48).

2.3.3.1. Técnicas no médicas

a. Seguridad en el trabajo

Es un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por fin detectar y eliminar, o al menos reducir, el riesgo de que se produzcan accidentes de trabajo que ponen en peligro la integridad física del trabajador.

Los factores relacionados con estas técnicas son: características del área de trabajo, procedimientos de trabajo (trabajos en altura, trabajos eléctricos, trabajos en caliente, espacios confinados, excavación, etc.), maquinaria pesada, equipos electromecánicos, herramienta manual, etc. (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 43).

Entre las técnicas más utilizadas en el campo de la seguridad destacan: inspecciones diarias, ATS, investigación de accidentes, diseño del lugar de trabajo, mantenimiento de las maquinarias y equipos, equipos de protección colectiva, EPP's, etc. La mayoría de estas técnicas parten de la observación de los diferentes factores de riesgos y el cumplimiento con la normativa. (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 43)

En la lucha contra los accidentes de trabajo podemos actuar de diferentes maneras, dando lugar a diversas técnicas, dependiendo de las fases del accidente en que se actúe: si se actúa en la etapa de análisis y valoración de riesgos se llaman "Técnica de Analíticas" y se actúa en la etapa de control de riesgo se llama "Técnicas Operativas". (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 44)

- Técnicas Analíticas

No evita el accidente, tiene por objeto la identificación del peligro (factores de riesgos), la evaluación de los riesgos propiamente dichos y la investigación de las causas que han provocado accidentes, para extraer experiencias. (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 44)

- Técnicas Operativas

Pretende disminuir las causas que originan los riesgos, dirigiendo su acción tanto hacia los aspectos técnicos y organizativos del trabajo como hacia al propio trabajador. Su aplicación correcta depende de los datos suministrados por las técnicas analíticas. (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 46)

- Higiene en el sector construcción

Identifica, evalúa y controla los factores ambientales que se presentan en los lugares de trabajo que pueden provocar enfermedades profesionales a los trabajadores. Detecta la presencia de factores ambientales adversos tanto físicos (ruido, vibración radiación no ionizante, ambiente térmico), contaminantes químicos (gases, vapores, nieblas, humos, polvos, aerosoles, etc.) o biológicos. El proceso a seguir es sistemático que permite cumplir exigencias de carácter legal. (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 47)

Los pasos a seguir son: identificación, evaluación y control de riesgos.

- Ergonomía y psicología

Estudia la interrelación entre el trabajador y su puesto de trabajo. En esta especialidad se incluye los siguientes aspectos de trabajo:

(Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 48)

- Las condiciones ambientales: iluminación, ventilación y confort.
- La concepción del puesto de trabajo: disposición, posturas de trabajo, movimiento corporales y esfuerzos físicos
- La organización del trabajo: aspectos psicológicos y psicosociales.

La metodología que se emplea en los estudios de ergonomía no es la única pero se puede resumir de la siguiente manera:

(Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 48-49)

- Análisis de la tarea, consiste en el análisis de las exigencias de trabajo tales como postura, nivel de visión y audición en las diferentes actividades que se desarrolla.
- Análisis de las capacidades personales del propio trabajador: se analizan las posibilidades y limitación del trabajador (edad, sexo, formación, experiencias, actitud, etc.)
- Análisis de las condiciones de trabajo: se utilizan técnicas para conocer las condiciones de trabajo desde la perspectiva de la información y actuación consecuente relacionadas con la tarea y persona que la realiza, las situaciones que pueden alterar las formas correctas de actuar del trabajador, el ánimo, etc.

2.3.3.2. Técnicas Médicas

– Medicina en el trabajo

Partiendo del conocimiento de las funciones del cuerpo humano y del medio en que desarrolla sus actividades, en este caso el sector de construcción, tiene como objetivo la promoción de la salud, la curación de las enfermedades laborales y su rehabilitación. (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 49)

Su misión es fundamentalmente preventiva y asistencial. Dentro de las técnicas médicas se encuentran los reconocimientos médicos preventivos (chequeos de salud), los tratamientos médicos preventivos (vacunas), la selección de profesión (orientación profesional médica) y educación sanitaria (folletos, charlas, cursos, etc.). (Sánchez, Palomino, Gonzales y Tejeda, 2012, p. 49)

2.4.PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA DOS OBRAS EN EVALUACION

Según el D.S. N° 073-2010 donde se aprueba la Norma Técnica de Metrados para Obras de Edificación y Habitación Urbana y en concordancia con la Norma Técnica G-050 “Seguridad durante la construcción” del Reglamento Nacional de Edificación; se acuerda la obligación de incluirse en el Expediente Técnico de Obra la partida correspondiente a Seguridad y Salud.

Tabla 11: Relación de Obras Ejecutadas por Administración Directa (2010-2015)

Item	Nombre del Proyecto	Fecha Ejecución	Fecha de Culminación	Monto de Obra Civil (Incluido IGV)	Presupuesto SST	%
1	Mejoramiento, Ampliación y Equipamiento de la Biblioteca Agrícola Nacional de la UNALM.	12/08/2010	16/05/2012	S/. 7,107,208.21	S/. 0.00	0.00%
2	Construcción de la Sala de Fertilización del Laboratorio de Agua, Suelo y Medio Ambiente del Departamento De Recursos Hídricos de la Facultad de Ingeniería Agrícola, UNALM.	10/09/2011	Finalizó 2012	S/. 122,809.18	S/. 0.00	0.00%
3	Construcción, Implementación y Equipamiento del Laboratorio de Enseñanza e Investigación del Laboratorio de Microbiología y Biotecnología – Facultad de Ciencias, UNALM	11/10/2011	29/05/2014	S/. 2,644,842.10	S/. 15,107.30	0.57%
4	Construcción y Equipamiento del Nuevo Laboratorio de Toxicología de Insecticidas y Tecnología de Aplicación de Pesticidas, UNALM.	08/11/2011	04/08/2013	S/. 904,907.92	S/. 6,230.52	0.69%
5	Mejoramiento de la Calidad del Servicio del Comedor Universitario de la UNALM.	16/08/2012	13/08/2013	S/. 1,833,797.16	S/. 6,200.00	0.34%
6	Fortalecimiento de las Capacidades Técnicas y Operativas del Centro de Investigación y Proyección de Prevención de Desastres para el Desarrollo de la UNALM.	11/07/2013	27/12/2013	S/. 2,426,869.76	S/. 6,200.00	0.26%
7	Construcción de los Laboratorios de Recursos Hídricos, Geomática SIG y Topografía y un Área Demostrativa para Riego y Drenaje, UNALM.	26/11/2013	28/07/2015	S/. 6,916,254.99	S/. 11,350.00	0.16%
8	Construcción de Ambientes Académicos, de Investigación, Administrativos y Productivos de la Planta Piloto de Leche de la UNALM.	02/12/2013	02/02/2014	S/. 95,134.79	S/. 5,800.00	6.10%
9	Ampliación y Mejoramiento de los Servicios de Apoyo a las Labores Académicas e Investigativas en la Facultad De Zootecnia, UNALM.	13/12/2013	Continua hasta la fecha	S/. 3,424,241.43	S/. 4,350.00	0.13%
10	Construcción e Implementación de la Planta Piloto de Conservas de Recursos Hidrobiológicos de la UNALM.	11/07/2014	Finalizó 2014	S/. 188,768.75	S/. 0.00	0.00%
12	Ampliación de los Laboratorios Informáticos de la Facultad de Economía y Planificación de la UNALM, Nuevos Ambientes 2do Nivel.	01/09/2014	Continua	S/. 2,858,283.23	S/. 71,000.00	2.48%
13	Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología de la UNALM.	19/11/2014	Continua	S/. 6,100,459.84	S/. 0.00	0.00%
14	Mejoramiento y Ampliación de los Servicios del Laboratorio de Micología y Biotecnología de la UNALM.	03/12/2014	Continua	S/. 6,424,116.28	S/. 0.00	0.00%

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

Según la tabla 11, la gran mayoría de obras ejecutadas en el Campus Universitario de la UNALM durante el periodo del 2010 al 2014, no contaban con un monto presupuestal suficiente para cubrir con las necesidades y requerimientos en materia de SST y en el resto de casos, no se contaba con la partida de Seguridad y Salud en el expediente técnico

Para finalizar la falta de presupuesto destinado a la partida de SST trae consigo la falta de implementación de mecanismos técnicos y administrativos que constituyen un PSST, incremento del índice de siniestralidad e incumplimiento del plazo de entrega de obra.

2.5. CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS EN ESTUDIO

2.5.1. Presentación del proyecto en evaluación:

Todos los proyectos ejecutados dentro del campus universitario de la UNALM, están constituidos por la implementación de infraestructura, equipamiento y mobiliario.

Para esta investigación se considera como el universo a todas las obras ejecutadas durante el periodo del año 2010 al 2015 y se considera como muestras representativas a las dos obras ejecutadas durante el periodo del año 2014 al 2015 las cuales son:

- Ampliación y Mejoramiento de los Servicios de Apoyo a las Labores Académicas e Investigativas en la Facultad de Zootecnia - UNALM.
- Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología - UNALM.

Las razones por la cual se eligió a las dos obras mencionadas como muestras representativas son las siguientes:

- Se disponía del apoyo y facilidades por parte de residente de obra para recabar información.
- Se consideró factible evaluar a una obra que tenía un avance físico aproximado del 40% y otra que estaba recién por empezar.
- Los componentes de las partidas del Expediente Técnico son similares en ambos proyectos.

A continuación se detallará las características específicas de cada uno de los proyectos en evaluación en el cuadro 12.

Tabla 12: Característica específica de los dos proyectos en evaluación

Proyecto	"Ampliación y Mejoramiento de los Servicios de Apoyo a las Labores Académicas e Investigativas en la Facultad de Zootecnia"	"Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología"
Ubicación	Campus Universitario - Av la Molina S/N - La Molina- Lima	Campus Universitario - Av la Molina S/N - La Molina- Lima
Monto Presupuestal	S/. 3,424,241.43	S/. 6,424,116.28
Presupuesto SST	S/. 4,350.00	S/. 0.00
Finalidad de la Infraestructura a investigar	Funcionamiento administrativo	Investigacion
Periodo duracion (Expediente Tecnico)	7 meses	6 meses
Inicio de Obra	13/12/2013	19/11/2014
Culminacion de obra	Hasta la fecha	Hasta la fecha
Area	2453 m ²	2000 m ²
N° de Pisos	2	2

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se adjunta un Plano de ubicación de ambos proyectos en evaluación.

2.5.2. Descripción de los Proyectos

2.5.2.1. El proyecto de “Ampliación y Mejoramiento de los Servicios de Apoyo a las Labores Académicas e Investigativas en la Facultad de Zootecnia - UNALM”

El nuevo pabellón de la Facultad de Zootecnia comprende dos pisos de los cuales están conformados por 03 zonas integradas funcionalmente en cada nivel. Se ha propuesto pórticos estructurales y muros de albañilería conjuntamente con divisiones de vidrio laminado con perfiles de aluminio entre oficinas. Los dos niveles interactúan entre sí a través de un hall de doble altura y corredor central.

El pabellón está conformado por 01 escalera principal ubicada en la parte central de la edificación (hall principal), así como un núcleo de servicios higiénicos que están ubicados en cada nivel del pabellón, el elemento comunicador entre el primer y segundo nivel del pabellón que es hall central y los corredores en ambos niveles; a los extremos del corredor se ubican 02 escaleras de evacuación en caso de emergencia y además cuenta con un auditorio exterior.

2.5.2.2. El Proyecto de “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología - UNALM”

El Instituto de Biotecnología comprende la construcción, ampliación y mejoramientos de la infraestructura necesaria para la habilitación de las áreas de biotecnología industrial y del cultivo de tejidos vegetales dentro del campus.

El proyecto consiste en la construcción de dos laboratorios en una infraestructura de dos pisos en las cuales se ubicará en cada una siendo independiente del otro, con sus respectivos servicios higiénicos, cocinas, depósitos, área administrativa, aulas, almacén y cuenta con un elemento comunicador que es el hall central de ambos niveles en uno de los extremos cuentan con una escalera de emergencia.

III. METODOS

3.1. MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

3.1.1. Fase de Campo

3.1.1.1. Identificación de las áreas en estudio

Las dos obras en estudio son las siguientes:

- Ampliación y Mejoramiento de los Servicios de Apoyo a Labores Académicas e Investigativas en la Facultad de Zootecnia de la UNALM, con un presupuesto de S/3,424,242.43 y área total 2453 m². Se ubica adyacente a la Facultad de Zootécnica.
- Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología de la UNALM, con un presupuesto de S/6,100,459.84 y área total de 2000 m². Se ubica al lado derecho de la puerta principal del campus universitario.

3.1.1.2. Reuniones de coordinación

Se realizó reuniones con cada uno de los residentes de las dos obras en estudio, con la finalidad de contar con su permiso para ingresar al interior de las obras y así obtener información referente al proyecto y acceder a la documentación existente sobre Seguridad y Salud.

3.1.1.3. Visitas técnicas

Se realizó una visita técnica por semana durante el horario de trabajo a cada una de las obras, la cual permitió la recopilación de información referente a temas de SST. De manera complementaria se registró material fotográfico de las diferentes actividades desarrolladas.

Dicha visita consistió en realizar una “Inspección No Planeada” por las diferentes áreas del proyecto, se identificó los peligros, causas inmediatas (actos y condiciones subestandar), causas básicas (factores personales y factores de trabajo) luego se evaluó los riesgos presentes en las diferentes actividades del proceso constructivo. En dicha inspección se empleó el formato de Inspección de SST que se muestra en el Anexo 1.

3.1.1.4. Entrevistas

En una de las visitas técnica a obra, se realizó una evaluación en temas de “Seguridad y Salud en obra” a los trabajadores de construcción civil por medio de un “Test de Evaluación – Charla de Inducción”. El cual se adjunta en el Anexo 2.

Asimismo se entrevistó con cada uno de los prevencionistas de cada obra en estudio, para obtener información sobre: el número de trabajadores y categorías; número de accidentes, enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos; registros obligatorios del SGSST y entre otras.

3.1.2. Fase de Gabinete

3.1.2.1. Evaluación de la Siniestralidad en las Obras de la UNALM

El sector construcción es considerada como una actividad de alto riesgo debido a la ocurrencia de accidentes de trabajo, y en forma particular, de los accidentes que tienen consecuencias mortales.

Las deficientes condiciones de seguridad en las obras de la UNALM y la falta de implementación de un SGSST, son las consecuencias de la pérdida de salud de los trabajadores, en forma de lesiones, incapacidades permanentes o muertes producidas por los accidentes. Se supone también aumentos importantes en los costos de producción, pérdidas de productividad y calidad, incumplimientos de plazos de entrega de la obra terminada, aumento considerable de las primas cobradas por las compañías aseguradoras y gastos legales por compensación de daños y perjuicios.

Cabe señalar que la seguridad y salud en la construcción no solo es importante porque es una actividad de alto riesgo, sino también, porque la prevención de los accidentes de trabajo en las obras exige una gran especificidad, tanto por la naturaleza particular del trabajo de construcción, como por el carácter temporal de los centros de trabajo del sector.

a. Análisis de accidentes suscitados en las Obras de la UNALM

Durante el periodo del año del 2011 al 2014 se han registrado un total de 32 accidentes (incapacitantes y mortales) según la tabla 13. Se aprecia que en el 2011 se produjeron 4 accidentes incapacitantes. A partir del 2012 se presenta un aumento llegando a su pico más alto en el 2013, en donde el número de accidentes registrados es de 11 (10 accidentes incapacitantes y un accidentes mortal) que tiene como causas las caídas de altura, exposición de partículas extrañas en la vista y contacto indirecto con la electricidad. Durante el 2014 se registró 10 accidentes incapacitantes con un valor alto y no muy lejano al año anterior.

Tabla 13: Total de accidentes en las Obras de la UNALM 2011- 2014

Año	N° Obras Ejecutadas	Total de Accidentes Incapacitantes	Total de Accidentes Mortal	Total de Accidentes
2011	2	4	0	4
2012	2	7	0	7
2013	3	10	1	11
2014	3	10	0	10
Total de Accidentes				32

Fuentes: Pacífico Seguros y RIMAC Seguros

Las causas principales de la alta incidencia de accidentes durante el periodo del año 2010 al 2014 es debido a las deficientes condiciones de seguridad, la falta de un SGSST, la deficiente función del comité de SST de la UNALM y a la falta de compromiso de las autoridades en materia de SST.

b. Método utilizado para el análisis del Índice de Seguridad y Salud en las obras de la UNALM

La metodología empleada para determinar los índices de Seguridad y Salud es la propuesta por la Norma Técnica de Prevención del Instituto de Seguridad e Higiene en el trabajo (INSHT). Para el caso del sector construcción se considera “Horas de trabajo” debido a la gran variabilidad del número de trabajadores y se controlará solo las horas de trabajo en el lugar.

Para el caso de las obras de la UNALM no se cuenta con información suficiente (Registro de Estadísticas de Seguridad y Salud ni con Registros de Accidentes/ Incidentes, etc.) para determinar el cálculo del Índice de SST.

A continuación los procedimientos para obtener el índice de SST para las obras de la UNALM:

1. Se solicita a las aseguradoras Pacífico y Rímac la relación de atenciones cubiertas en la clínica por el SCTR. a partir del 2011 al 2014.
2. Se solicita al área de personal de la UNALM los archivos en físico de las “Asistencias diarias del Sector Construcción (2011-2014)”.
3. A continuación se calculará los Índices de SST (frecuencia, gravedad y accidentabilidad) aplicando las siguientes formulas.

a. Índice de Frecuencia

Se registrará las horas reales de trabajos, descontando la ausencia en el trabajo por permisos, vacaciones, bajas por enfermedad, accidentes, etc. (RIMAC Seguros, 2014)

Para calcular el índice de frecuencia anual se debe emplear la siguiente formula:

$$IFa = \frac{N^{\circ} \text{ Accidentes anual} \times 1000000}{N^{\circ} \text{ Horas trabajadas anual}}$$

b. Índice de Gravedad (IG)

Este índice representa el número de jornadas perdidas por cada millón de horas trabajadas entre las horas totales de trabajo al año. Las jornadas perdidas o no trabajadas son las correspondientes a incapacidad temporales, más las que se fijan en la Tabla 14 para la valoración del IG de los accidentes de trabajo, según la pérdida de tiempo inherente a la incapacidad causada. (RIMAC Seguros, 2014)

Para calcular el índice de gravedad anual se empleara la siguiente formula:

$$IGa = \frac{N^{\circ} \text{ Dias perdidos por accidentes incapacitante al año} \times 1000000}{N^{\circ} \text{ Horas trabajadas al año}}$$

c. Índice de Accidentabilidad (IA)

Una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de gravedad dividido entre 1000. (RIMAC Seguros, 2014)

$$IA = \frac{IFa \times IGa}{1000}$$

Tabla 14: Relación de jornadas de trabajo perdidas por lesiones

Naturaleza de la lesión	Jornadas de trabajo perdidas (días)
Muerte	6000 días
Incapacidad permante absoluta (I.P.A)	6000 días
Perdidas del brazo por encima del codo	4500 días
Perdida del brazo por el codo o debajo	4500 días
Perdidas de la mano	3600 días
Perdida o invalidez permante del pulgar	3000 días
Perdida o invalidez permante de un dedo	600 días
Cualquiera	300 días
Perdida o invalidez permante de 2 dedos	750 días
Perdida o invalidez permante de 3 dedos	1200 días
Perdida o invalidez permante de 4 dedos	1800 días
Perdida o invalidez permanente pulgar y dos dedos	1200 días
Perdida o invalidez permante pulgar y dos dedos	1500 días
Perdida o invalidez permante pulgar y tres dedos	2000 días
Perdida o invalidez permante pulgar y cuatro dedos	2400 días
Perdida de una pierna por encima de la rodilla	4500 días
Perdida de una pierna por la rodilla o debajo	3000 días
Perdida del pie	2400 días
Perdida o invalidez permante de dedo gordo o de 2 o mas dedos del pie.	300 días
Perdida de la vista (un ojo)	1800 días
Ceguerra total	6000 días
Perdida de un oido (uno solo)	600 días
Sordera total	3000 días

Fuente: Norma Técnica del Instituto de Seguridad e Higiene en el trabajo (INSHT)

3.1.2.2. Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST)

Toda obra de construcción debe contar con un PSST el cual brindara los conocimientos técnicos y administrativos para evitar pérdidas de vidas humanas, lesiones personales, daños a la propiedad, siniestros en general, interrupción de las labores y otra consecuencias que pueden perjudicar a los trabajadores así como la eficiencias y prestigio de la UNALM durante la ejecución de las actividades prevista en el proyecto y trabajos adicionales.

Todo trabajador propio, contratista y subcontratista debe cumplir con los lineamientos del PSST de cada proyecto en ejecución y tomarlo como base para que elabore sus planes de trabajo específicos dentro de obra.

a. Estructura del Plan de Seguridad de Salud

La estructura de un PSST según la Norma Técnica G-050 es compatible con la OSHAS-18001:2007 y sus componentes son:

1. Objetivo del Plan.

- Tiene por finalidad brindar al equipo técnico de la Obra, las herramientas de gestión suficientes para satisfacer las expectativas de la UNALM en materia de seguridad y salud.
- Alienta el liderazgo de la línea de mando en la Gestión de Políticas de Prevención de Riesgos estableciendo directivas respecto a la seguridad y salud ocupacional.
- Establece directivas respecto a la Seguridad y Salud para prevenir, reducir, controlar y/o eliminar los peligros.
- Integra la prevención de riesgos laborales a los procedimientos de construcción, en las distintas etapas.

2. Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la UNALM.

El PSTT del proyecto se ha diseñado tomando como referencia de la Norma OSHAS 18001:2007, la Ley 29783 “Seguridad y Salud en el trabajo” y la Norma G-050.

La UNALM debe planificar la acción preventiva a partir de la identificación de riesgos ocupacionales, evaluación de los riesgos presente en las diferentes actividades de trabajos y controlarlos hasta hacerlos tolerables.

El proceso de prevención de riesgos se le denomina Gestión de Riesgos y se desarrolla en tres etapas:

- **Reconocimiento**

Se identificarán los factores de riesgos en el lugar de trabajo.

- **Evaluación**

Consiste en estimar la magnitud de aquellos riesgos ocupacionales que no hayan podido evitar, consiguiendo la información necesaria para adoptar medidas preventivas.

- **Control**

Los métodos para controlar los factores de riesgos pueden dividirse en tres grupos:

1. Control Primario: es eliminar la generación del contaminante, sustitución del material y mantenimiento.
2. Control Secundario: es limitar el contacto con el factor de riesgo, reduciendo la cantidad de personas expuestas y el tiempo a exposición. Se aplican los siguientes métodos: segregación o aislamiento, ventilación, humectación, orden y limpieza.
3. Control Terciario: su objetivo es la protección del trabajador, las acciones a tomar son limitar el tiempo a la exposición, controlar las prácticas de trabajo y operaciones y realizar las capacitaciones y examen médicos.

3. Responsabilidades en la implementación y ejecución del Plan.

a) Ingeniero Residente

- Presidirá el comité de SST y convocará a reunión una vez al mes y cada vez que las circunstancias lo ameriten.
- Respalda las directivas y recomendaciones que el departamento de Prevención de Riesgos proponga a través de sus prevenicionista.
- Participará en el programa de capacitación y programa de inspección, dicha participación quedara registrada en formatos correspondientes.
- Difundirá oportunamente y dispondrá la aplicación de procedimientos de trabajo y directivas de prevención, con la finalidad de garantizar su cumplimiento.
- Auditará periódicamente con la asistencia del Jefe de Prevención de riesgos y verificará que se implemente las acciones correctivas necesarias para mantener un estándar de la obra.
- Reportará al jefe de la Oficina de Infraestructura Física y al Administrador de obra, los accidentes con el tiempo perdido (descanso médico).

b) Jefe de Prevención de Riesgos de la Obra

- Implementar y administrar el PSST.
- Asesorar a la línea de mando del proyecto (incluido contratista) en el cumplimiento de las funciones que los involucra en la implementación y ejecución del PSST.
- Desarrollar canales de comunicación con la alta dirección de la UNALM, con el propósito de transmitirles la política y reglamentos de seguridad y salud.
- Informar al Ingeniero Residente de obras sobre los avances y resultados en la implementación PSST.
- Reforzar y revisar el cumplimiento de las Normas de Prevención de Riesgos del Proyecto.

- Participar en las reuniones de planificación de obra con la finalidad de proponer mecanismos preventivos de trabajo y coordinar su implementación con el área respectiva.
- Verificará la implementación y cumplimiento de los mecanismos preventivos establecidos para cada una de las actividades de obra. Se asegurará que dichos mecanismo se hallan establecido formalmente a través de la incorporación de los siguientes documentos: lista de verificación, matrices de control operacional y procedimientos de trabajo.
- Verificará que los EPC y EPP empleados en obra cuente con certificación acreditada, que proporcionen al trabajador la protección eficaz.
- Gestionar las No Conformidades, identificadas a través de inspecciones o auditorias y desarrollar conjuntamente con el Ingeniero Residente, el programa de implementación de acciones correctivas, verificando el cumplimiento de las efectividad de cada acción propuesta.
- Asistir y verificar que se investiguen todo los incidentes/accidentes en los plazos establecidos.
- Mantener actualizados el Registro de estadísticas de incidentes/accidentes.

c) Administrador de Obras

- Coordinará el proceso de contratación del personal de obra con estricto cumplimiento legal.
- Verificará mensualmente la validación del SCTR de los trabajadores del proyecto.
- Comunicará oportunamente al Jefe de Prevención de Riesgo sobre el ingreso de personal nuevo con la finalidad de que reciba las charlas de inducción y firme su compromiso de cumplimiento del RISST, con un día de antes del inicio de labores.
- Planificará el abastecimiento oportuno y stock mínimo de los EPP y los EPC requeridos para el desarrollo de actividades.
- Coordinará directamente con el jefe de almacén de obra, delegándole las siguientes funciones complementarias:
 - Verificará que las herramientas, equipos portátiles y equipos de protección personal estén en buen estado y cumplan con los Estándares de Prevención de Riesgos.
 - Tramitará oportunamente los requerimientos de compra de los EPP y los EPC y mantendrá un stock mínimo para asegurar su abastecimiento permanente.
 - Mantendrá un registro de los EPP entregados al personal de obra.
 - Mantendrá un registro del consumo de los EPP que permita estimar el tiempo de vida promedio de los EPP e informar al Supervisor de prevención de riesgo en caso de evidenciar un deterioro prematuro.

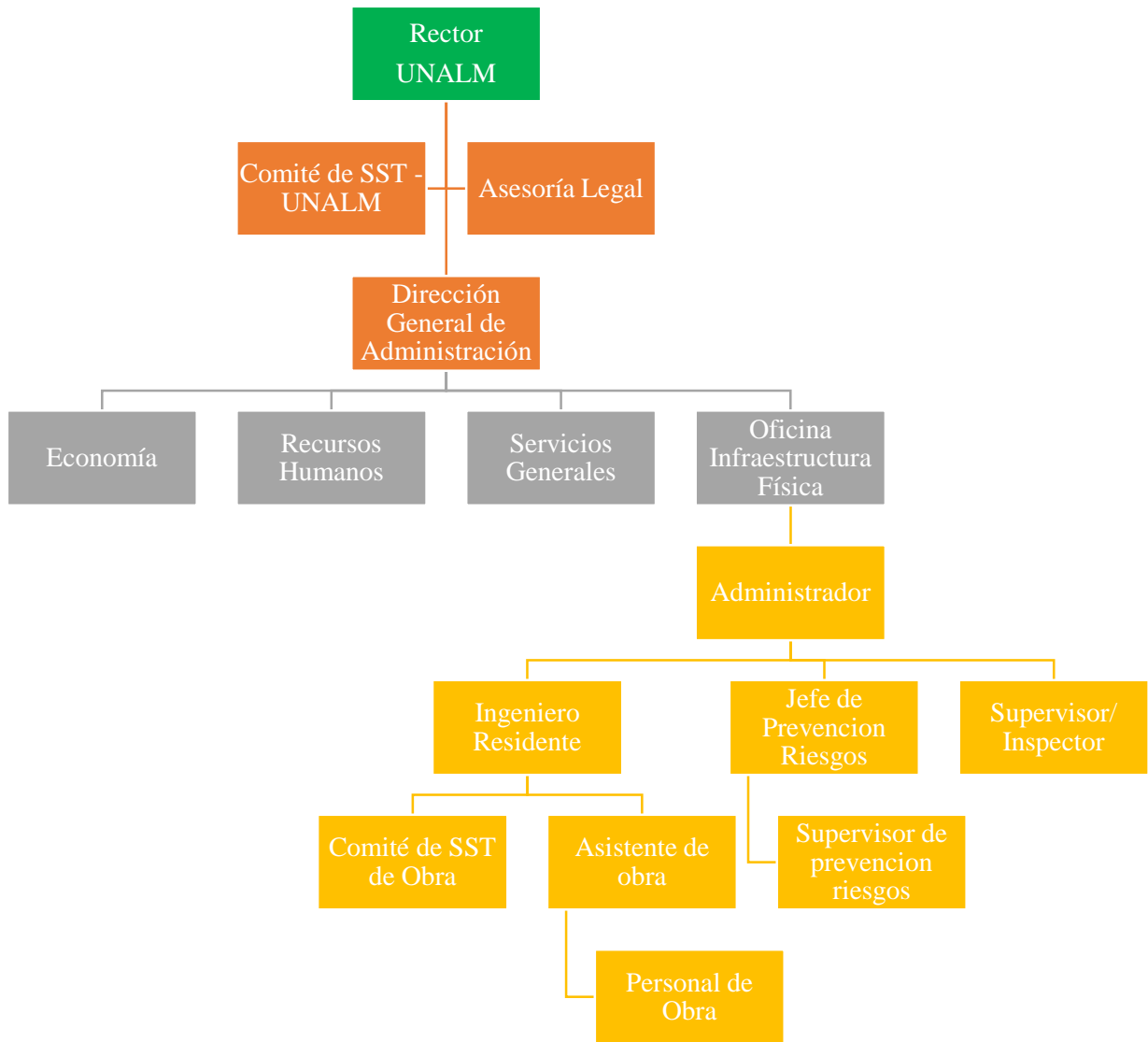
d) Supervisor de Prevención de Riesgo

- Es responsable de las condiciones de seguridad en su sector de trabajo, así como las acciones de los trabajadores bajo su cargo. Sus funciones son:
 - Verificará que cada trabajador haya recibido la “Charla de inducción” y firmado el documento de conocimiento y acatamiento de las Normas de Prevención de Riesgos.
 - Supervisar el cumplimiento de las Políticas y Normas de Prevención de Riesgos establecidas por la UNALM, para los trabajadores de obra y contratista.
 - Realizar inspecciones diarias de seguridad al iniciar las labores del día y del llenado de formatos.
 - Deberá conocer perfectamente el PSST y aplicará las normas y procedimientos de prevención de incidentes/ accidentes.
 - Informará a los trabajadores bajo su responsabilidad, acerca de los peligros asociados al trabajo que realizan y asegurará que conozcan las medidas preventivas y de control para evitar accidentes.
 - Instruirá a los trabajadores respecto a la versión vigente de los procedimientos de trabajo y directivas de prevención de riesgos y verificará el cumplimiento de los mismos durante el desarrollo de trabajos. Registrará evidencias.
 - Exigirá a los trabajadores bajo su responsabilidad el uso correcto y obligatorio de sus equipos de EPP’s.

e) Jefes de las cuadrillas

- El jefe de la cuadrilla desarrollará el ATS con el personal a su cargo, antes del inicio de cada actividad nueva y cuando existan variaciones.
- Deberá conocer perfectamente el PSST.
- Deberá planificar diariamente su trabajo e instruir diariamente a los trabajadores sobre tareas nuevas o específicas.
- Informará a los trabajadores a su cargo, acerca de los peligros asociados al trabajo que realizan y se asegurará que conozcan las medidas preventivas y de control para evitar accidentes.
- Exigirá el uso correcto y obligatorio de los EPP’s.
- Velará por el orden y limpieza en las áreas de trabajo y talleres.
- Reportará de inmediato al maestro de obra y comunicará al supervisor de prevención de riesgo cualquier incidente o accidente que ocurra en su frente de trabajo y brindará información veraz de lo ocurrido durante el proceso de investigación.

Ilustración 3: Diagrama del Organigrama de Responsabilidades



Fuente: Elaboración Propia, (2015).

b. Elementos del Plan:

1. Identificación de requisitos legales y contractuales relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se tomara como referencia la Norma Internacional OSHAS 18001:2007 “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud laboral” para el desarrollo del Plan de Seguridad y Salud, las Normativas Legales de Seguridad y Salud en el Trabajo y Norma G-050.

2. Análisis de Riesgos: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y acciones preventivas.

- Se identificará los peligros asociados a cada una de las actividades del proceso constructivo durante la ejecución del proyecto.
- Se establecerá los niveles de riesgos de los peligros encontrados para determinar si estos han sido reducidos a niveles tolerables. En el Tabla N° 17 se muestra los niveles de riesgo con su respectivo valor y su significado.

Tabla 15: Nivel de Riesgo

Nivel de riesgo	NR	Significado
Intolerable	25-36	No se debe comenzar ni continuar con el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo ,incluso con recursos ilimitados debe prohibirse el trabajo
Importante	17-24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerablemente para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado	9-16	Se debe hacer esfuerzo para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir los riesgos deben implementar un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisara una acción posterior para establecer, con más precisión, con la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejorar de las medidas de control.
Tolerable	5-8	No se necesita mejorar la acción preventiva, sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejorar que no supongan una carga económica importarte. Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Trivial	4	No necesitas adoptar ninguna medida.

Fuente: Norma Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, (1996).

- Se establece medidas de control, que permita eliminar, disminuir o llevar al riesgo a niveles tolerables, teniendo en cuenta la intervención en la fuente que origina el peligro, en el medio utilizando protección colectiva y capacitación del personal.

3. Planos para la instalación de Protecciones Colectivas para todo el proyecto.

Se elabora un plano o croquis del proyecto de planta que deberá señalar lo siguiente:

- Accesos y salidas.
- Recorrido de evacuación (pasillos, escaleras, etc.).
- Medios de extinción.
- Actividades desarrolladas en cada ambiente de trabajo.
- Ambientes de riesgo (taller de soldadura, almacén etc.).

4. Procedimientos de Trabajo para las actividades de Alto Riesgo (Identificados en el Análisis de Riesgo)

Un procedimiento de trabajo es una forma segura de realizar un trabajo, que consiste en documentos escritos, diseñado para revisar métodos de trabajo, identificar los riesgos asociados y recomendaciones para realizar trabajos seguros.

Toda tarea que involucre alto riesgo potencial y aquella que presente una alta frecuencia de incidentes/accidentes, debe ser sometida a un ATS para determinar los procedimientos, que se deberá emplear en su ejecución.

Todo maestro de obra/jefe de cuadrilla es responsable de asignar tareas de alto riesgos pero también es responsable de desarrollar el ATS y entrenar a los trabajadores a su mando en su ejecución.

La información que se detalla a continuación se tomó como referencias los procedimientos de Trabajo de Alto Riesgo del MTPE y de la Norma G-050 “Seguridad durante la construcción”:

a) Procedimiento de excavación y zanja

A continuación las recomendaciones a tener en cuenta frente al desarrollo de esta actividad, según la Norma Técnica G-050 “Seguridad durante la construcción”

- Se designará a una persona calificada para inspeccionar en forma continua las excavaciones cuando el personal este colocando protecciones. Dichas inspecciones están dirigidas a detectar fisuras, grietas, ablandamientos, humedad, vibraciones y otros factores afectan la estabilidad de los taludes
- Antes de iniciar con la excavación, el perímetro de la superficie se limpiará de materiales sueltos. Se eliminarán todo los objetos que puedan desplomarse y que constituyen peligro para los trabajadores, tales como: arboles, rocas, rellenos, etc.
- El ingeniero responsable deberá tratar de obtener toda la información referente a la ubicación de las instalaciones subterráneas (líneas de servicio público, tuberías u otras instalaciones, etc.).

- Si se encontrará una tubería, línea de servicios público u otra instalación durante la excavación se suspenderá inmediatamente el trabajo y se informará al Supervisor de Prevención de Riesgo sobre el incidente. Se suspenderá todo tipo de trabajo.
- No se permitirá, por ningún motivo, la presencia de personal en una excavación durante la realización de operaciones con equipo mecánico, durante la operación de relleno de la zanja ni bajo la vertical del equipo o tubería a instalarse.
- Se prohíbe la excavación mecánica cerca de líneas eléctricas, tubería y otros sistemas a menos que se les hubiera desconectado la energía y cerrado el acceso a la misma.
- No se permite el uso de equipo o maquinarias que origine vibración cerca de la excavación cuando haya personal dentro de ellas, salvo se haya tomado precauciones.
- Se deberá prevenir los peligros de caída de materiales u objetos, o de irrupción de agua en la excavación; o en zonas que modifiquen el grado de humedad de los taludes de la excavación.
- No se permitirá, por ningún motivo, la presencia de personal en una excavación durante la realización de operaciones con equipo mecánico, durante la operación de relleno de la zanja ni bajo la vertical del equipo o tubería a instalarse.
- Se dispondrá de medios de acceso apropiados (escalera o similares) a toda excavación. Las escaleras deben sobresalir mínimo 1.00 metros del punto de apoyo superior y estar aseguradas para evitar su desplazamiento.
- Todo personal que se encuentre en el área de trabajo deberá cumplir con todas las Normas de seguridad y hacer uso de sus EPP, además si lo amerite la situación deberá contar con un arnés de seguridad y una línea de vida controlada por un asistente en la superficie.
- Las tareas para efectuarse taludes y apuntalar se harán cumpliendo con lo siguiente procedimientos:
 - En excavaciones donde el personal trabaje a 1.20 m o más de profundidad, se deberá proporcionar una escalera de mano u otro medio de acceso equivalente. Se deberá proporcionar una escalera adicional por cada tramo de 7.60 metros en zanja y excavaciones. Dichas escaleras deberán sobresalir por lo menos 1.0 metro sobre la superficie del terreno y deberán sujetarse para evitar movimientos.
 - Cuando hubiera personal trabajando en excavaciones circular o rectangular definida como espacios confinados, se les deberá proporcionar un medio seguro de entrada y salida conforme los “Procedimientos para Espacios Confinados”.
- El material extraído de la excavación se depositara a no menos de 0.60 m del borde de la misma. Para excavaciones de profundidad mayor a 1.2 m, la distancia para el material extraído será la mitad de la profundidad de la excavación.

- El polvo producido durante la ejecución de la excavación deberá controlarse con el uso de agua.
- Los procedimientos para la instalación de barreras.
- Se colocaran carteles de “Peligro Excavación Profunda” en diferentes puntos del perímetro de la excavación con el fin de evitar el tránsito al borde de la excavación”.
- Las barreras de advertencia y protección deberán instalarse a no menos de 1.80 metros del borde de la excavación o zanja. Si la excavación tuviera más de tres metros de profundidad, esa distancia desde el borde se aumentara un metro más por cada dos metros de profundidad adicional, para prevenir la caída del personal, vehículos y equipos.
- Si la excavación se realiza en una zona adyacente a una edificación existente, se preverá que la cimentación del edificio existente esté suficientemente garantizada.
- El constructor o contratista de la obra, bajo su responsabilidad, propondrá si lo considera necesario, modificación al proceso constructivo siempre y cuando mantenga el criterio estructural del diseño del proyecto.

b) Procedimiento de enfierrado

A continuación las recomendaciones a tener en cuenta frente al desarrollo de esta actividad, según el MTPE.

- Antes de dar inicio a las actividades de enfierrado se deberán establecer los procedimientos particulares a seguir y definir las protecciones de seguridad, EPP's y elementos de apoyo.
- Durante las charlas de 5 minutos se difundirá los procedimientos de trabajo.
- Se desarrolla los ATS, antes de dar inicio a las actividades.
- Se realizará la limpieza del área de trabajo antes de empezar la jornada laboral y al finalizar.
- Se realizará la revisión de los EPP's una vez por semana.
- El maestro de obra verificará el estricto cumplimiento de los procedimientos de trabajo.
- El banco de trabajo de los ferrerros tendrá que estar señalizada y enmallado.
- Durante la descarga de los paquetes de fierro de 7 toneladas, considerar todas las medidas de seguridad tales como: señalizar y cerrar el área de riesgos, contar con vigías, etc.
- Los extremos sobresalientes de los fierros de construcción, serán protegidos de manera que se elimine o controle el riesgo, esto se deberá hacer cubriendo las puntas del fierro con capuchones.

Tener en cuentas las siguientes consideraciones:

- Durante los trabajos de altura ($h > 1.8$ metros), el personal deberá usar arnés de seguridad y la eslinga debe sujetarse a una estructura resistente o de un cable o línea de vida.
- Durante el amarre de fierro se exige el uso de guantes.
- Para transitar sobre el enfierrado instalado, se deberá hacer sobre superficie segura tales como andamios, tablas, etc.
- Durante la habilitación de fierro (estirado, corte y doblado), se deberá tomar las máxima medidas de seguridad en cuanto a las operaciones de máquinas y sus dispositivos de seguridad.
- Durante el doblaje de los fierros de construcción y confección de estribos, deberán encontrarse ubicados en lugares aislados de tránsito de personal, ya que el manejo de las varillas de fierro demanda gran espacio.
- El material sobrante deberá ser evacuado al lugar de acopio.

c) Procedimiento de encofrado y desencofrado

A continuación las recomendaciones a tener en cuenta frente al desarrollo de esta actividad, según el MTPE.

- Antes de dar inicio a las actividades de enfierrado se deberán establecer los procedimientos particulares a seguir y definir las protecciones de seguridad, los EPP's y elementos de apoyo.
- Durante las charlas de 5 minutos se difundirá los procedimientos de trabajo.
- Se desarrollará los ATS, antes de dar inicio a las actividades.
- Antes del inicio del encofrado o desencofrado se planifica las actividades en obra, la que contara con las medidas de protección.
- Se realizará la limpieza del área de trabajo antes de empezar la jornada laboral y al finalizar.
- Se realizará la revisión de los EPP's una vez por semana.
- Se realizará el check list del arnés de seguridad con el visto bueno del supervisor en prevención de riesgos. Contará con los implementos adicionales necesarios para un trabajo seguro como: eslinga, cáncamos, pasos peatonales, cinturón portaherramientas, etc.
- No se permitirá herramientas hechizas asociadas a la carpinterías.
- El maestro de obra verificará el estricto cumplimiento de los estándares y procedimientos de trabajo.
- El área de trabajo deberá estar señalizado y enmallado.
- Se revisará los procedimientos de trabajo aplicables al carguío y acarreo de material.
- Se realizará el armado del encofrado con la participación de por lo menos 02 trabajadores.

- Se usará los andamios normados para realizar trabajos de encofrado y desencofrado a más 1.80 mts de altura donde se emplearan obligatoriamente el arnés de seguridad.
- Terminado con el proceso del curado del concreto, se procederá con el desencofrado, el mismo que se iniciara por la parte superior.
- Las plataformas del desencofrado serán bien apiladas en un lugar seguro al igual que las maderas o serán dobladas antes de ser apilados.
- Delimitar y señalar, las pilas de plataformas y maderas desencofradas.
- Practicar orden y limpieza del área de trabajo.

d) Procedimientos de vaciado de concreto premezclado

A continuación las recomendaciones a tener en cuenta frente al desarrollo de esta actividad, según el MTPE.

Antes de dar inicio a las actividades de enfierrado se deberán establecer los procedimientos particulares a seguir y definir las protecciones de seguridad, los EPP y elementos de apoyo.

- Durante las charlas de 5 minutos se difundirá los procedimientos de trabajo.
- Se desarrolla los ATS, antes de dar inicio a las actividades.
- Antes del inicio del vaciado de concreto pre-mezclado se planifica las actividades en obra, la que contara con las medidas de protección.
- Se realizará la limpieza del área de trabajo antes de empezar la jornada laboral y al finalizar.
- Se realizará la revisión de los EPP una vez por semana.
- Verificar que las máquinas y equipos tengan el check list de pre-uso con la respectiva firma del supervisor de prevención de riesgos.
- Verificar y señalar el área de trabajo, desde 150 mts antes de la obra, empleando carteles con pintura fosforescente.
- En el caso que hubiera exigencia de tránsito temporal en el frente de trabajo, se deberá contar con personal debidamente instruido (señalero y/o vigía) para dirigir el tráfico en esta zona, portando paletas de color rojo (pare) y verde (siga).
- Las rutas alternas que sean necesario habilitar para el tráfico temporal deberán ser planificadas y proyectadas antes de la ejecución de las obras.
- Ubicación adecuada del vigía entrenado.
- El vigía entrenado, ubicará adecuadamente, los conos de aviso para la parada de los vehículos circulantes.
- El vigía se ubicará en una zona adecuada para que pueda ser visualizado por los conductores que hagan uso de la vía.
- El vigía permanecerá atento a la circulación de vehículos para regular su traslado seguro
- No se permitirá el tránsito de personas cercanas al área de trabajo.

- Usar andamios normados y barandas de protección durante el vaciado de concreto pre-mezclado de columnas o losas y se empleará obligatoriamente los arnés de seguridad eslinga.

e) Procedimientos de trabajos con riesgos de caídas

A continuación las recomendaciones a tener en cuenta frente al desarrollo de esta actividad, según la Normativa G-050 “Seguridad durante la construcción”

- Antes de dar inicio a las actividades de altura se deberán establecer los procedimientos particulares a seguir y definir las protecciones de seguridad, los EPP y elementos de apoyo.
- Se desarrollara el llenado del ATS, antes de iniciar con las actividades.
- En general, se debe evitar la permanencia y circulación de personas y/o vehículos debajo del área sobre la cual se efectúa trabajos en altura, debiendo acordonarse con cintas de peligro color rojo y señalizarse con letreros de prohibición de ingreso “Peligro Caídas de Objetos- No pasar”.
- Se delimitará toda área donde exista riesgos de caídas de altura, tales como vanos de ascensor, aberturas a nivel, el borde de los edificios; las que deberán quedar perfectamente señalizadas como zonas de peligros, demarcados con barandas protección cuyo riel superior tendrá una altura de 1.00 mts a 1.20 mts y el riel intermedio de altura de 0.6 mts.
- Todo trabajador que realice trabajos en altura deberá contar con sus EPP’s obligatorio y el sistema de detección de caídas (un arnés de cuerpo entero y de una línea de enganche con amortiguador de impacto).
- El sistema de detección de caídas (arnés y línea de enganche) debe ser inspeccionado por el trabajador antes de usarlo, verificando el perfecto estado de las costuras, hebillas, líneas de enganche y mosquetones. Si se observaran cortes, abrasiones, quemaduras, que el arnés y línea de vida haya soportado la caída de un trabajador o cualquier tipo de daño, el equipo debe ser descartado y reemplazado por otro en buen estado.
- Se debe calcular la altura del punto de enganche tomando en cuenta que la distancia máxima de caída libre es de 1.8 mts, se considera para cálculo de la distancia, la elongación de la línea de vida horizontal, línea de anclaje con amortiguados de impacto y la presencia de obstáculos existente.
- En trabajos que presente alto riesgo de caída se instalará un sistema de arriostre que garantice el enganche permanente del personal.
- El supervisor de prevención de riesgo debe realizar inspecciones periódicas del estado de los equipos personal detección de caída y líneas de vida horizontal y vertical.
- Para los trabajos en los cuales se emplearan andamios se deberán tener en cuenta lo siguiente:

- Los andamios modulares deben estar sólidamente contruidos, mantenidos y autorizados.
 - Antes que se le asigne a un personal la tarea del armado, uso, inspección o desarmado de los andamios; dicho personal deberá estar capacitado en “Trabajos de Altura”.
 - La superficie donde se armara el andamio o plataforma será nivelado y firme. No se colocará un andamio sobre tierra, fango, césped, grava u otra superficie irregular. En estos caso se deberá colocar una superficie de madera de 2 pulgadas de espesor a fin de soportar dos patas, para evitar un hundimientos e inestabilidad.
 - Cualquier elemento de un andamio (como soporte, cuerpo diagonal, escalera, soporte de pata, garrucha) que haya sido dañado por cualquier razón, deben ser inmediatamente reemplazada.
 - Los andamios deben ser arriostrado a una estructura estable, cuando se tenga un andamio mayor de dos cuerpos será amarrados en el segundo, cuarto, sexto cuerpo etc., en ambos lados. Todo andamio que sobrepasa los tres cuerpos de altura debe ser aprobado su uso por el jefe de prevención de riesgos.
 - También cada andamio tendrá que ser arriostrado horizontalmente cada 9 metros de largo a una estructura estable, además tendrán que ser supervisado por el supervisor de prevención de riesgos y aprobado su uso por el jefe de prevención de riesgos.
 - Solo se permitirá fijar una línea de enganche al andamio cuando no exista otra alternativa. El andamio deberá estar anclado en los laterales para así garantizar su estabilidad y evitar un vuelco con caso de soportar una caída
 - Todo andamio o plataforma de trabajo que se encuentre en obra deberá contar con la tarjeta de identificación (roja, amarilla, verde). Se prohíbe el uso de andamios que tenga instalada la tarjeta roja.
 - Es responsabilidad de cada jefe de cuadrilla inspeccionar diariamente el andamio o plataforma de trabajo sobre el que tenga que trabajar el personal que tenga a su cargo, antes de usarlo e instalarlo.
 - No se permitirá que se realice trabajo sobre andamios debilitados o plataformas dañadas que pongan los riesgos la seguridad de los trabajadores.
- Se habilitará línea de vida verticales (cuerda de nylon de 5/8) y freno de sogas para los siguientes trabajos tales como armado de columnas, encofrado y desencofrado de columnas y muros de fachadas entre otras actividades.
 - Toda actividad que implique trabajos en altura deberá ser supervisado por el maestro de obra o el supervisor de prevención de riesgos.

f) Procedimientos de Operaciones de Izaje de Carga

A continuación las recomendaciones a tener en cuenta frente al desarrollo de esta actividad, según la Normativa Técnica G-050 “Seguridad durante la construcción”

- Antes de operar una Winche el responsable de la operación del izaje conjuntamente con el operador de los baldes deben hacer una inspección de seguridad que incluye revisión de general del Winche (motor eléctrico, poleas, cables, sistemas de frenos, clutch, llaves general, etc.).
- El operador deberá estar familiarizado con el equipo y tendrá que comprobar antes del izaje el funcionamiento de los frenos, palancas, controles y la maquina en general.
- Se comenzará a elevar las cargas solo cuando el cable de izaje este vertical y la cuadrilla de maniobra está alejada de la carga, fuera de área de oscilación.
- El operador no deberá abandonar los controles del winche mientras la carga está suspendida.
- Se efectuará la descarga solo después de verificar la estabilidad.
- Ambos operarios del Winche deben contar con un Sistema de detención de caídas (arnés de cuerpo entero y línea de enganche con amortiguador de impacto).
- Se recomienda efectuar un “pulseo” de la carga antes de comenzar el izaje. No se permite en ninguna circunstancia que el personal se ubique por debajo de las cargas suspendidas.
- Se delimitará la zona de trabajos con mallas de seguridad y se colocará señales de advertencia “Peligro- Carga Suspendida”.

g) Procedimiento de Trabajos en espacios confinados

A continuación las recomendaciones a tener en cuenta frente al desarrollo de esta actividad, según la Normativa Técnica G-050 “Seguridad durante la construcción”.

- Se denomina “Espacio Confinado” a tanques, cisternas, cámaras, recipientes, excavaciones profundas y cualquier espacio cerrado que tiene entrada y salida limitada y que no se ha construido para ser ocupada por un tiempo prolongado.
- Los riesgos presente en un espacio confinado son:
 - Atmosferas con falta de oxígeno.
 - Atmosfera con polvos, vapores o gases peligrosos (tóxicos, combustibles, inflamables o explosivos).
 - Peligros mecánicos originado por partes móviles
 - Descargas de fluidos.
 - Peligros eléctricos originados por cables energizados
- Se solicitará un “Permiso de entrada a espacios confinado” cuando se realice trabajo en dichos espacios, el cual se colocará en forma visible en el área de trabajo.

- No se emitirá un “Permiso de entrada a espacios confinado” si no se ha confirmado la existencia de una atmosfera segura. Para lo cual se deben considerarlos siguientes niveles:
 - Oxígeno: porcentaje en el aire, entre 19 y 22.
 - Contaminantes tóxicos, por debajo del LMP según la Norma PEL-OSHA.
- Se debe considera en un espacio confinado, el fuego, la oxidación y procesos similares que con consumen oxígeno, pudiendo originar atmosfera con deficiencia del mismo; y la aplicación de pintura, lacas y similares pueden producir atmosferas inflamables.
- Se debe contar con un trabajador fuera del espacio confinado para apoyar cualquier emergencia. Si existe una atmosfera peligrosa, los trabajadores dentro del espacio deberán contar con un arnés de seguridad enganchado a una cuerda de rescate que conecte al exterior y además contar con un Equipo de respiración autónoma.

5. Capacitación y Sensibilización del personal de obra (Programa de capacitación).

El Programa de capacitación, entrenamiento y sensibilizaciones es la parte fundamental de todo Sistema de Gestión de SST. Sus objetivos son:

- Crear una conciencia en los trabajadores de construcción civil sobre la importancia de cumplir con los planes, procedimientos, estándares, instructivas y requisitos del SGSST.
- Brindar la capacitación y entrenamiento a los niveles de responsabilidad en el uso adecuado y aplicación efectiva de las herramientas del SGSST con la finalidad de lograr una eficaz prevención de riesgos laborales.
- Divulgar y explicar los roles y responsabilidades del personal en relación del cumplimiento de los elementos del sistema.

El personal será evaluado periódicamente para garantizar que ha asimilado la información brindada y tiene la capacidad para el puesto de trabajo.

Como resultado del análisis de riesgos se identifican las “Actividades Críticas” en la matriz IPERC, las cuales se toman como base para elaborar el “Programa de Capacitación”.

Los programas capacitación, entrenamiento y sensibilización comprenden:

a) Inducción a los niveles de responsabilidad

Informa a los integrantes de los niveles de responsabilidad del proyecto sobre la importancia de la seguridad, se les entregará el RISST y se les dará conocer las Políticas, Estándares de Prevención y Normas que se deben cumplir durante la permanencia en obra.

Se realizará antes del inicio de la obra y toda vez que se incorpora un elemento a los niveles de responsabilidad.

Va dirigido al residente de obra, administrador de obra, jefe de prevención de riesgos, supervisor de prevención de riesgo, jefe de control de calidad, asistente de obra, maestro de obra y jefes de las cuadrillas.

b) Inducción para el personal ingresante

Está dirigida a los trabajadores que ingresan a obra por primera vez, se les informa acerca de la importancia de la seguridad y salud en obra, se hace entrega del RISST y da a conocer las políticas de la empresa, estándares, leyes y normas de seguridad que se deberán cumplir durante la permanencia en obra.

Será brindado por el residente de obra o el jefe de prevención de riesgos un día antes del inicio de actividades.

c) Capacitación Semanal

Adoctrina al personal de obra acerca de la importancia de la seguridad y su influencia en la productividad y mejoramiento de calidad e informa sobre los procedimientos, normas y acciones de seguridad que deberá cumplir.

Será brindado por supervisor de prevención de riesgo/ jefe de la cuadrilla a primera hora de la jornada laboral.

d) Capacitaciones específicas

Capacita al personal acerca de los “Procedimientos de Trabajo Seguro” dirigidos a trabajos de alto riesgo.

La metodología de trabajo será la descripción breve del trabajo y analiza el procedimiento de trabajo seguro que se realizará, asimismo el jefe de la cuadrilla elaborara el ATS en el lugar de trabajo.

Esta charla la brindará un consultor externo/jefe de prevención de riesgos antes del inicio de cada actividad tendrá una duración de 2 horas como mínimo.

e) Capacitación diaria de cinco minutos (Charlas de 5 minutos)

Reforzar el comportamiento proactivo del personal ante los peligros asociados al trabajo que realizan y desarrollan.

Estas capacitación se realiza todo los días antes de iniciar la jornada laboral va dirigida para todo el personal de obra, tiene una duración entre cinco a diez minutos. En esta reunión el maestro de obra o el jefe de la cuadrilla reúne al personal para analizar rápidamente las tareas del día, sus riesgos y determinar las medidas preventivas, los implementos de seguridad que usaran y otros aspectos de importantes.

El responsable de la capacitación son: supervisor de prevención de riesgos y los jefes de las cuadrillas.

f) Reunión semanal de prevención de riesgos para supervisores

Este programa es responsabilidad del ingeniero residente y va dirigido al equipo de prevención de riesgos donde se trataran los problemas detectados en la semana anterior tales como: incidentes, accidentes ocurridos, violaciones a las Normas de Prevención de Riesgo y se establecerán acciones coordinación y corrección necesaria para controlar su repetición. Además se programará las acciones de la semana siguiente.

Dicha reunión se escribirá en el “Libro de Actas de Seguridad y Salud” y se entregará una copia al área de Prevención de Riesgos.

g) Reunión de coordinación semanal con empresas contratista.

Este programa establece realizar como mínimo una reunión de coordinación a la semana entre el ingeniero residente, jefe de prevención de riesgos, supervisor de prevención de riesgo y el prevencionista de la empresa contratista. Se tratarán problemas detectados en la semana anterior y se programa las acciones de la semana siguiente.

6. Gestión de No Conformidades (Programa de Inspecciones y Auditorias).

El programa de inspección se realiza de manera continua antes de cada actividad a fin de prevenir los trabajos de riesgos.

En cada área de trabajo se realiza la supervisión a cargo de supervisor de prevención de riesgos, en forma diaria, al inicio de las actividades para identificar los actos, condiciones (inseguras y subestandar) que se origina por diferentes causas tales como: falta de orden y limpieza, herramientas en mal estado, sistema de trabajo deficiente, mal uso de EPP's, problemas psicosociales, etc.

El ingeniero residente y el jefe de prevención de riesgos coordinarán los controles y correctivos en el campo en forma inmediata, para evitar que continúen suscitándose accidente en las áreas de trabajo.

El auditor externo tiene que hacer una inspección planificadas, se utilizará el formato de “Registros de Inspección” y el resultado de la auditoria será revisado por el jefe de prevención de riesgo quien designará al supervisor de prevención de riesgo para que realice las acciones correctivas. El jefe de prevención de riesgo auditará para que se cumpla.

7. Objetivos y Metas de mejora en Seguridad y Salud

Se establece como objetivos y metas para el proyecto son los siguientes:

- Cumplir con los requisitos de seguridad y salud.
- Lograr un eficiente control sobre los peligros que se suscitan en obra por medio de medidas preventivas.
- Se busca reducir el valor de los Índice de SST de los últimos 4 años.
- Lograr un alto nivel de conocimiento en temas de prevención de riesgos y una mejora en el Plan de SST.

Se establecen procesos para comprobar y verificar periódicamente que el Plan SST es eficaz y sigue con los procedimientos y prácticas requeridas. Dichos procesos son:

• **Supervisión Proactiva**

Está en función de los riesgos detectados, y las medidas de control adoptadas, se realiza inspecciones de SST, observaciones planificadas y revisión de EPP's, EPC y dispositivos de seguridad, etc.

Dichas relación de actividades estará programada y deberá quedar registradas (formatos del SGSST).

- **Supervisión Reactiva**

En medida que se susciten accidentes, incidentes e incumplimiento de normas, procedimientos y estándares de trabajo, se deberá tomar acciones para mitigar las consecuencias de los mismos, para evitar que se produzcan de nuevo.

8. Plan de Respuesta ante Emergencias.

El Plan de Emergencia detalla las actividades que se desarrollaran para el control de las posibles situaciones de emergencias tales como accidentes, incendios y sismos; que pueden afectar a las personas y/o a la propiedad, asignado funciones y fijando responsabilidades.

a) Objetivo

- Será conveniente para la obra formar una brigada de emergencia (constituida por seis miembros y reconocerlo por algún distintivo).
- Controlar cualquier tipo de emergencia que pueda generarse durante la ejecución de la obra
- Proteger la vida de los trabajadores y los daños que puedan ocurrir en las instalaciones y bienes de la empresa.
- Minimizar las pérdidas que se generen después de una emergencia.

b) Responsabilidad y funciones

- Ingeniero Residente de obra
 - Brindará la facilidad para el entrenamiento del personal en técnica de prevención y respuestas en emergencia.
 - Apoyará al jefe de prevención de riesgos en su desempeño para el control de riesgos.
- Administrador de obra
 - Coordinará con los hospitales, bomberos, policía, entre otros para capacitar al personal en “Simulacros de Primeros Auxilios”.
 - Mantendrá un directorio en el cual figuren los nombres, dirección, teléfonos y personas con quien se pueda tratar en caso de emergencias.
- Área de Prevención de Riesgos
 - Formará las brigadas de emergencias (cuadrilla de rescate).
 - Mantendrá un listado actualizado de los integrantes de la brigada y sus funciones.
 - Programará simulacros mensuales para cada tipo de emergencia.
 - Mantendrá un directorio de los teléfonos de emergencia.
 - Mantendrá informado a los niveles de responsabilidad.
 - Investigará las causas que originaron el suceso.

- Jefe de Prevención de Riesgos
 - Dirigirá las actividades técnica en campo basándose en cada situación de emergencia que se de en obra. Deberá dejar establecido quien realizará dicha labor en su ausencia.
 - Asistirá al ingeniero residente de obra en todas las necesidades que demande el Plan de Emergencia.
 - Coordinara con el ingeniero Residentes sobre los simulacros mensuales para todo el periodo de duración del proyecto.
 - Emitirá informes conforme se susciten las emergencias en obra.
- Asistente de obra y el Supervisor de prevención de riesgos
 - El asistente de obra y el supervisor de prevención de riesgo serán los encargados de coordinar la participación de las diferentes cuadrillas.
 - El asistente de obra deberá manejar toda la información necesaria y los planos de las instalaciones de la obra para un mejor desempeño frente a una emergencia.
 - El supervisor de prevención de riesgo coordinara con el jefe de prevención de riesgo sobre los alcance de los simulacros y acontecimientos que se presentaron.
- Brigada de Emergencia
 - Estarán preparados para cualquier situación de emergencia (incendio, accidente laboral y sismos).
 - Recibido el aviso de emergencia se dirigirán al lugar inmediatamente.
 - Una vez en el lugar de la emergencia, actuarán serenamente de acuerdo a lo aprendido en la práctica, acatando las instrucciones del jefe de la brigada.
 - Los integrantes de la brigada antes de abandonar su puesto de trabajo debe avisar a su jefe de cuadrilla, cuidando de dejar su labor en forma tal que no constituya riesgos de accidente.
- Jefes de las cuadrillas y Maestro de obra
 - Se mantendrán alerta ante cualquier activación de la alarma de emergencia (forma verbal o sirena).
 - Darán la facilidad para que los integrantes de la cuadrilla acudan al lugar de la emergencia, como también en la participación de las prácticas y/o simulacros programados.
- Personal de obra
 - Todo trabajador de construcción deberá estar capacitado como accionar una alarma de emergencia (comunicación verbal) y conocer las zonas seguras de su área de trabajo, vías de evacuación, ubicación de equipos de emergencia y extintores.
 - Todo personal tiene la obligación de cooperar si es que se le requiere en una emergencia y en la investigación del accidente luego de que se haya controlado.

c) Estándares de Emergencia

El supervisor de Prevención de Riesgos realizará una evaluación de los riesgos de cada área de trabajo e identificará las posibles emergencias previsible y la capacidad para reaccionar a dichos eventos, a fin de reducir al mínimo cualquier impacto en la seguridad, salud de las personas y asegurar su retorno a su frente de trabajo.

Las emergencias que se pueden producir son: heridos, enfermos, incendios y explosiones, personas atrapadas, rescate de personas caídas a desnivel y derrumbe y/o deslizamiento de las paredes.

d) Procedimientos de Respuesta de Emergencia

En caso que ocurra un siniestro se debe proceder de la siguiente manera:

- El trabajador cercano al siniestro deberá comunicar inmediatamente al supervisor de prevención de riesgo.
- El supervisor de prevención de riesgo acudirá en forma inmediata al lugar del siniestro, para verificar el estado del accidentado, el personal capacitado brindara los primeros auxilios; y el supervisor de prevención de riesgo solicitará la información necesaria en forma inmediata a las personas involucradas.
- El supervisor de prevención de riesgo mantendrá un contacto con el médico, para recibir las recomendaciones necesarias para mejor atención del accidentado. Contado con la aprobación del médico se procede al transporte del accidentado con una camilla hacia la ambulancia con destino hacia una clínica u hospital. Si se confirma el deceso del personal no deberá moverse hasta la llegada del juez o el fiscal encargado de la pericia y a quien se le prestara todas las facilidades para el desarrollo de su trabajo.
- El administrador y la asistenta social iniciaran las gestiones administrativas en la clínica u hospital para que haya un buen servicio de atención.
- El jefe de prevención de riesgo, supervisor de prevención de riesgos y el comité de SST conducirán la investigación, asegurándose de obtener: las manifestaciones, recolección de documentos (pre-usos, charlas, inspecciones) para los análisis y finalmente el proceso de investigación concluye con la presentación del “Reporte de investigación de accidentes”.

e) Capacitación de Respuestas de Emergencia

- Se llevará a cabo la capacitación de la brigada en caso de emergencia.
- Se capacitará a todo el personal para que este familiarizado con la ubicación del equipo de emergencia y la forma correcta de usarlo.
- Se capacitará al personal de la brigada de emergencia y se coordinará una cantidad adecuada de simulacros.
- Se realizaran dos simulacros generales de emergencia con la participación de todos los trabajadores y la brigada de emergencia; con la finalidad de garantizar la capacidad de respuesta frente a las situaciones de emergencias.

- Los simulacros de emergencias que requiere la participación de todos los trabajadores de obra y la brigada de emergencias. Se realizará dos veces al año como mínimo.

f) Simulacro de Emergencia

En un simulacro de emergencia se establecerá procedimientos y medidas de control frente a una situación lo más parecidas a una emergencia real, con la finalidad de garantizar la integridad física de los trabajadores, equipos e instalaciones de la obra.

Los simulacros de emergencia se desarrollaran dentro de las instalaciones de la obra con la intervención parcial o total de los trabajadores.

9. Investigación de Incidentes y Accidentes

Todo PSST debe tener una documentación interna del registro de accidente e incidentes en obra. Permitirán tomar medidas preventivas para evitar la repetición del mismo. Además es importante realizar la investigación para contar con información histórica que permita establecer estrategias para reducir la ocurrencia de accidentes durante el desarrollo del proyecto.

La comisión de investigación a cargo deberán tener en cuenta los factores personales o propios de la tarea que contribuyeron a la causa del incidente o accidente y luego se determinará las medidas de control. Es importante la aprobación de dichas medidas de control por partes de los representantes de la Alta Dirección. La comisión de investigación está a cargo: el jefe y el supervisor de prevención de riesgo, maestro de obra, jefe inmediato del trabajador accidentado y el comité de SST.

El jefe de prevención de riesgo con el supervisor de seguridad realizan la investigación para la recopilación de información necesaria como: fotografías, identificar los testigos, cuales fue la ubicación al inicio y final del acontecimiento, realiza entrevista a los involucrados, con la finalidad de saber lo que paso.

Luego se realiza una reunión con el ingeniero residente de obra, jefe de prevención de riesgos y el personal involucrado para realizar el análisis del accidente, sirve como base para elaborar el reporte de accidente, haciendo uso del Formato (Anexo 5) para llegar a conclusiones reales y oportunas que corrijan y eviten accidentes similares con peores consecuencias.

3.1.2.3. Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST)

a. Introducción

El RISST es un instrumento de gestión que contribuye con la prevención en el marco del SGSST a través de la cual la UNALM promueva la instauración de una cultura de prevención de riesgos laborales. Tiene un carácter normativo, regulador de las relaciones laborales, con sustento disciplinario (permite sancionar los incumplimientos por parte del trabajador), estándares (competencia en el mercado) y dinámico (porque los cambios en los procesos y formas de trabajar deben ser reflejados en su contenido).

Sirve como una base para la aplicación e implementación de la ley N° 29783.

El presente reglamento se elaboró en base a otros modelos propuestos por las diferentes empresas dedicadas al rubro de construcción tales como: COSAPI, JJC Contratista Generales, COINSA, EDIFICA, Consolida y GP Gerencias de Proyectos SAC.

b. Componentes del Reglamento

CAPÍTULO 01. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 01. Resumen Ejecutivo

La UNALM es una institución educativa superior dedicada a la enseñanza, investigación y capacitación a nivel universitario.

Durante los últimos años ha iniciado un proceso de ampliación de infraestructura educativa dentro de su campus universitario; ejecutando obras por administración directa.

Se encuentra ubicada en la av. universitaria s/numero.

Artículo 02. Objetivos y Alcances

El presente reglamento tiene por objetivos:

- Desarrollar una cultura de prevención en SST.
- Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, integridad física y el bienestar de los trabajadores de construcción, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.
- Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o en los procesos, en las diferentes actividades desarrolladas facilitando a la identificación de los riesgos existente, evaluación control y corrección.

El alcance del RISST es para todas las actividades desarrolladas en obra y su cumplimiento tiene carácter obligatorio para todo personal propio y contratistas que participan en la realización de los trabajos.

CAPÍTULO 02. LIDERAZGO, COMPROMISO Y POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD

Artículo 3.- Liderazgo y Compromiso.

- La UNALM demuestra su liderazgo y compromiso con la SST, con las actividades desarrolladas bajo su responsabilidad, durante la construcción de los proyectos, asegurando y garantizando un ambiente de trabajo adecuado para cada trabajador; así mismo asumirá las implicaciones económicas, legales y de cualquier otra índole como consecuencia de los accidentes y enfermedades que puedan ocurrir a los trabajadores dentro de la zona de trabajo por cumplimiento de nuestra responsabilidad.
- El trabajador tendrá el compromiso de estudiar, aprender y aplicar el presente reglamento durante cada jornada laboral haciendo responsables de su desempeño en lo que se refiere a seguridad y limpieza en la obra.
- El reglamento será entregado en forma general a todo colaborador, ya que su contenido es de carácter obligatorio para todo personal.

Artículo 4.- Política de Seguridad y Salud.

- Promover una cultura de “Protección Segura” al interior de obra, donde la seguridad y salud de sus trabajadores es prioritaria.
- Involucrar a nuestros trabajadores en la “Gestión de los Riesgos” a través de la comunicación efectiva, supervisión, capacitación, participación y colaboración.
- Destinar los recursos apropiados para mantener un SGSST, con la finalidad de mejorar continuamente nuestro desempeño.
- Cumplir con las normas legales vigentes y promover el deber de prevención con la colaboración del área de prevención de riesgos con acciones destinadas a identificar y controlar los riesgos que podrían generar incidente, accidente o enfermedad ocupacional en nuestros trabajadores, visitantes y comunidad.

CAPÍTULO 03. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES

Atribuciones

Artículo 5.- Las atribuciones de la UNALM son las siguientes:

- La UNLAM se encargará de hacer cumplir el presente reglamento y los dispositivos de SST.
- Facilitará a todos los trabajadores una copia del presente reglamento y asegura que se ponga en práctica.
- Fomentar una cultura de SST a través de la aplicación de “Plan de SST”.
- La UNALM proporcionará a sus trabajadores los EPP’s de acuerdo a las actividades que realicen y dotaran a las máquinas de resguardos y dispositivos de control necesario para evitar accidentes.
- Consultará al comité de SST sobre todos los asuntos en materia de seguridad y salud ocupacional de la empresa.

Artículo 6.- Las atribuciones del Supervisor de Prevención de Riesgo

- Investigar situaciones que un trabajador o un miembro del comité de SST considere que son peligrosos.
- Actuar inmediatamente sobre cualquier peligro que sea informado, en el lugar de trabajo.

- Capacitar al personal en la utilización (práctica/ejecución) adecuada de los estándares, procedimientos, prácticas de trabajo seguro y uso adecuado de los EPP's y demás dispositivos de seguridad.
- Asegurarse que los trabajadores cumplan con el presente reglamento.

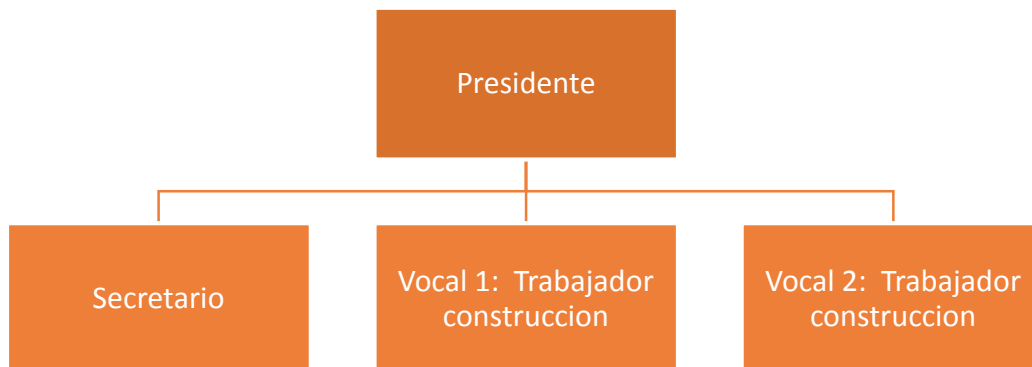
Artículo 7.- Las atribuciones del comité de SST

- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Aprobar el Plan de SST.
- Conocer y aprobar el Programación Anual del Servicio de SST.
- Participar en las inspecciones periódicas de seguridad y salud ocupacional
- Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones relacionadas con la SST, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.
- Vigilar el cumplimiento de los reglamentos, procedimientos, instrucciones y entre otras relacionados con la SST.
- Asegurarse que todos los nuevos trabajadores, reciban la inducción adecuada sobre la SST.
- Asegurarse que todos los trabajadores conozcan el reglamento, instrucciones, avisos y de más material gráfico relativo a SST.

Artículo 8.- Las atribuciones de los trabajadores

- Elegir colectivamente a sus representantes que van a participar en el comité de SST.
- Solicitar al comité de SST a través de sus representantes que se efectúen las inspecciones e investigaciones cuando las condiciones de seguridad lo ameriten.
- Solicitar información adicional acerca de los riesgos existentes de su área de trabajo que puedan afectar su salud o seguridad.
- Intervenir activamente en la brigada de emergencia, y acatar las disposiciones que designen durante las situaciones de emergencia, asistiendo a entrenamientos y simulacros programados en obra o la Oficina de Infraestructura Física.

Ilustración 4: Estructura Orgánica del Comité de Seguridad y Salud.



Artículo 9.- Las obligaciones de la UNALM

- Promover y conservar un ambiente de trabajo seguro y saludable para los trabajadores.
- Brindar todo los recursos necesarios al comité de SST, para el cumplimiento de las funciones.
- Tomar las medidas pertinentes para cumplir con las recomendaciones del comité de SST.
- Instruir a sus trabajadores respecto a los riesgos a los que se encuentran expuestos con relación a sus ocupaciones, adoptando medidas necesarias para evitar accidentes y daños a la salud.
- Capacitar a los trabajadores en los métodos, estándares y procedimientos que se pueden aplicar.
- El residente de obra mantendrá la responsabilidad general por el cumplimiento del PSST.
- Proporcionar a los trabajadores los EPP's, de acuerdo a la naturaleza del trabajo que realicen.
- Practicar los exámenes médicos ocupacionales acorde con los riesgos a los que se encuentra expuestos los trabajadores e informarles de los resultados.
- Orientar al personal ajeno del proyecto (terceros) que se encuentran dentro de las instalaciones del mismo, sobre los riesgos en el que se encuentran.

Artículo 10.- Las obligaciones del supervisor de prevención de riesgo

- Liderar el cumplimiento de las normas y procedimientos en materia de SST del personal a su cargo.
- Asegurar que los trabajadores cumplan con el presente reglamento.
- Asegurarse que los trabajadores cumplan con los estándares, procedimientos, prácticas de trabajo seguro y uso adecuado de los EPP's y demás dispositivos de seguridad.
- Participar en las inspecciones planeadas, reuniones grupales y capacitación del personal en temas de SST.
- Tiene la autoridad de paralizar todo trabajo inminentemente peligros y no continuar hasta que las condiciones observadas hayan sido corregidas.
- Informar a los trabajadores acerca de los riesgos expuestos en su área de trabajo.
- No permitir que se inicie un trabajo sino se ha efectuado y registrado en el ATS y escuchado la Charlas de 5 Minutos relacionada con la tarea y/o que se inicie un trabajo de Alto Riesgo que demande Permiso de Trabajo Alto Riesgo (PTAR) y no cuenta con la respectiva autorización.
- Verificar que el personal del contratista cumpla con la política de SST, estándares, procedimientos e instructivos de SST.
- Es el responsable de su propia seguridad y las de sus trabajadores que laboran bajo su cargo.
- Informar de inmediato al jefe de prevención de riesgos sobre los accidentes ocurridos en el área de trabajo.
- Realizar la investigación de los incidentes/accidentes ocurridos durante el turno de trabajo.

Artículo 11.- Las obligaciones del comité de SST

- Participar en la investigación de todos los accidentes laborales ocurridos en la obra.
- Hacer recomendaciones pertinentes y verificar que estas se implementen, para evitar la repetición de los accidentes.

- Procurar la colaboración de todos los trabajadores en el fomento de la seguridad.
- Estudiar las estadísticas de los accidentes y demás indicadores de SST (índice de gravedad, frecuencia y accidentabilidad).
- Evaluar y definir las sanciones por incumplir con lo descrito en el presente reglamento y las reglas de SST.
- Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- Llevar en el “Libro de Actas” el control del cumplimiento de los acuerdos.
- Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en la PSST, y en forma extraordinaria para analizar accidentes que revistan gravedad o cuando la circunstancia lo exija.

Artículo 12.- Las obligaciones de los trabajadores

- Cooperar con la UNALM en el cumplimiento de todo lo dispuesto en el presente reglamento y en las normas, estándares, procedimientos que puedan elaborarse para mejorar aplicación del mismo.
- Reportar inmediatamente cualquier accidente o incidente.
- Hacer uso apropiado de todo los resguardos, EPP’s y además dispositivos de seguridad suministrados de acuerdo con este reglamento, para su protección o la de su compañeros, y obedecerá a toda las instrucciones sobre seguridad
- Ningún trabajador intervendrá, cambiará, desplazará, dañará o destruirá los dispositivos de seguridad u otros proporcionados para su protección o la de sus compañeros.
- Informará cualquier anomalía descubierta durante las operaciones en los equipos o herramientas utilizadas, que puedan causar lesiones al personal o a terceros.
- Todos los trabajadores deben detener todo actividad inminentemente riesgosa y no permitir que se continúe hasta que las condiciones de inseguridad hayan sido corregidas. Informar inmediatamente al jefe o supervisor de prevención de riesgos.
- Velar por su seguridad y la de sus compañeros.
- Verificar el buen estado de sus herramientas y EPP’s antes de dar inicio a las actividades.
- Cada trabajador es responsable de mantener limpio y ordenado su área de trabajo, ninguna labor se considera terminada si es que no se deja limpia y ordenada el área de trabajo.

Artículo 13.- Las Funciones del Jefe de prevención de riesgos

El jefe de prevención de riesgos tiene como función trabajar estrechamente con el comité de SST de obra. Así mismo tiene las siguientes funciones:

- Elaborar, desarrollar y administrar el PSST.
- Elaborar y publicar las Estadísticas de SST.
- Implementar y actualizar los registros y documentación del SGSST.
- Proporcionar al supervisor de prevención de riesgo, la información y asistencia necesaria para el buen desempeño de sus labores en lo que compete a SST.
- Asesorar y realizar las inspecciones de SST.

- Asesorar en la investigación de los accidentes e incidentes ocurridos en el área de trabajo como resultado del desempeño de las actividades laborales.
- Sanciona al personal por faltas cometidas por el incumplimiento de las normas de SST.

CAPÍTULO 04. GESTIÓN INTERNA

Artículo 14.- Identificación y control del personal de obra

El personal al ingresar a obra:

- Deberá llenar la ficha de ingreso de personal.
- Deberá contar con el examen médico pre-ocupacional.
- Deberá contar con SCTR.
- Tiene que recibir la charla de inducción, brinda por el jefe de prevención de riesgo.
- Contar con todos sus EPP's.
- Debe contar con documentos actualizados para proceder el trámite del ingreso a planilla y al SCTR.

Artículo 15.- Procedimientos sobre los bienes de los contratistas

- El ingreso de equipos, herramientas y material del personal o contratistas, se deberá registrar en vigilancia y/o almacén con una guía de remisión o cualquier documento que sustente su posesión.
- El ingreso será verificado por almacén y/o vigilancia será aprobado por almacén y además aprobado por el jefe de prevención de riesgos, quedará una copia en almacén.

Artículo 16.-Horario de charlas de inicio de jornada

- La charla de seguridad se realiza previo inicio de jornada, su duración no debe ser mayor a 15 minutos, salvo las programaciones de capacitación. El desarrollo es de carácter obligatorio a todo el personal (propios y contratista). Todo el personal debe estar con la ropa de trabajo en el momento de iniciar la charla. Se prohíbe que estén, escuchando música, jugando o realizando otras actividades en plena charla.
- Al finalizar la charla todos los trabajadores están en la obligación de firmar el formato, el cual indicara el tipo de charla que se dará para su labor diaria.
- El supervisor cotejara el formato de charlas vs el DNI en vigilancia para verificar que todo reciban la charlas. El trabajador que no haya firmado o escuchado la charla no será considerado su asistencia y se comunicará al área correspondiente.

Artículo 17.-Ingreso y salidas de la Obra

- Está prohibido el ingreso y salida de personas sin autorización del residente de obra. Personal que necesite salir por emergencia debe comunicar al supervisor de riesgo y este comunicara al ingeniero residente, el motivo de su salida. La Oficina Técnica emitirá un permiso de retiro.

Artículo 18.-Despacho

- El responsable solicitar los materiales por medio de “Vale de Salida” es el maestro de obra con la aprobación y firma del ingeniero residente.
- Todo material será revisado en presencia del solicitante antes que salga fuera del almacén.

- El responsable del despacho de herramienta y/o equipo, solicitará el vale de salida indicando la herramienta solicitada y la partida de destino, deberá tener la firma del ingeniero residente.
- El jefe de almacén, debe hacer firmar en el cuaderno de control de herramientas la salida de herramientas o equipos del almacén. Son partes de su responsabilidad el buen funcionamiento de las herramientas y equipos, realizar los mantenimientos respectivos, control diario y ratios, hacer los kardex e historia trazable de cada una.
- Al finalizar la jornada debe revisar que todas las herramientas este dentro del almacén.

Artículo 19.- Sanciones y amonestaciones

- Las sanciones tiene por objetivo, el involucrar al personal en la minimización de pérdidas. Las medidas disciplinarias tienen una orientación correctiva antes que punitiva.
- Los trabajadores y terceros que no cumplan con lo establecido en el presente reglamento y demás disposiciones complementarias relacionadas con la seguridad y salud, serán sancionados por el comité de SST de acuerdo a la gravedad de la falta cometida.

Tabla 16: Grado de Faltas Cometidas

N°	Grado de Faltas
1	Leve (amonestación verbal) falta de acto inseguro
2	Media (amonestación escrita) falta con capacidad de haber producido un acto o condición sub-estándar.
3	Moderado (amonestación escrita) falta con capacidad de producir un incidente o reiterada. Acumulación de faltas leves o medias.
4	Grave (suspensión escrita) falta con capacidad de producir una situación o acto subestandar la cual es reiterativa o acumulada de faltas de nivel anterior
5	Muy Grave (retiro inmediato) faltas con capacidad de producir una situación o acto peligros por negligencia o lo que indique en el reglamento como tal

Fuente: EDIFICA, (2014).

CAPÍTULO 05. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES.

Artículo 20.- Estándares para operaciones de Excavación

- En el área de excavación se deberá verificar y constatar, que no exista pase de cables energizados y/o tuberías de agua y desagüe.
- El material extraído de la excavación de depositará a una distancia no menor de 1 mts del borde de la misma; cuando el borde de la excavación no sea muy firme, se tomaran las distancias necesarias de manera que no represente peligro. Así mismo procurará eliminar el material excedente lo más rápido posible.
- Se colocará alrededor de la excavación elementos de protección tales como barandas, tranqueras, en toda su extensión, cintas de aviso de no pasar o cualquier otro medio. Sera colocados a 60 cm del borde.
- Las excavaciones y zanja deberán ser apropiadamente identificadas con señales de advertencia y barricadas.
- Si una excavación estuviera expuesta a vibraciones o compresión causada por un vehículo, equipos o de otro origen, las barreras de protección deberán instalarse a no menos de 3.0 mts del

borde de la excavación. Si la excavación tuviera más de 3.0 mts de profundidad, esa distancia desde el borde se aumentara en 1 metro por cada 2.0 mts de profundidad adicional.

- Los responsables de los trabajos deberán reforzar adecuadamente las paredes de la excavación si se observa que están en peligro de derrumbe o que por ser material deleznable represente peligro.
- Debido a la profundidad e inestabilidad parcial o total del talud se requiera reforzar el terreno para evitar desmoronamiento, se deberá realizar un diseño para la contención, el que será aprobado por la oficina técnica y área de prevención de riesgos.
- El diseño será tal que evite que los elementos se pandeen o fallen, los materiales usados para la contención incluirán puntales, bastidores, arriostre y todo elemento que sea necesario.

Artículo 21.- Estándares para escalera y rampas

- Las áreas de accesos, en la parte superior o inferior de una escalera deberán mantenerse permanentemente despejadas.
- Las escaleras deben mantenerse libre de aceite, grasa u otros elementos que favorecen el deslizamiento.
- Las escaleras deben colocarse sobre un terreno nivelado, asegurando que permanezca en esta posición. Nunca se colocará la escalera sobre cajones, barriles u otra superficie inestable.
- Al subir y bajar por una escalera el trabajador debe:
 - No tener nada en las manos para poder sujetarse bien de los pasamanos o largueros laterales.
 - Las herramientas y otros materiales deben llevar en un cinturón portaherramientas.
 - Bajar los peldaños uno por uno.
- Las escaleras deben ser de fibra de vidrio o madera, con todos sus elementos (pasamanos, pasos, etc.) en buen estado. Las escaleras de madera no deberán ser mayor a 6.0 metros en madera dura y de 3.2 metros en madera blanda, los espesores mínimos de sus elementos serán largueros 7.5 cm de ancho y 3.5 cm de espesor.
- Las escaleras de madera deberán estar sin rajadura y los largueros sin nudos, no podrán ser añadidos o parchados para alargarlos; no estarán astillados y no se emplearán en su confección, materiales inadecuados.
- Los largueros deberán contar en su extremo inferior una zapata anti-deslizable, que a la vez proteja contra el desgaste del borde del larguero. Además, los largueros deberán ser cepillados y no tener astillas, ni asperezas, no se deberán pintar.
- Las escaleras provisionales utilizadas como sistema de acceso a los niveles de trabajo, dispondrán de barandas protectoras laterales, y estarán colocadas con un ángulo de inclinación que en ningún caso será mayor a los 60°.
- La escalera deben asegurarse en su parte superior y deben sobresalir 1 metro arriba del punto de apoyo cuando se usan para subir a techos, plataformas y otra superficies, de manera que la persona tenga donde tomarse cuando alcáncese la superficie a la que desea llegar, en caso que no haya un punto de anclaje para asegurar la parte superior de la escalera, se debe contar con dos personas para su uso tal que uno de ellos sostenga la escalera en su parte inferior.
- En caso de tener que apoyar la escalera en un poste, debe reemplazarse el peldaño superior por una cadena, cable o peldaño de fibra, especialmente diseñado y además amarrarse la escalera contra el poste.

- Las rampas provisionales utilizadas como acceso a los niveles de trabajo tendrá barandas protectoras laterales; en ningún caso esta rampa sobrepasará los 30° de inclinación.
- Se colocará en el piso de las rampas, de tramo en tramo travesaños debidamente clavados y amarrados con alambres.

Artículo 22.- Estándares para andamios

- El terreno sobre el cual se apoya el andamio debe ser capaz de soportar las cargas previstas. El supervisor de prevención de riesgo inspeccionará periódicamente el buen estado de los andamios, para garantizar la resistencia y estabilidad.
- Los andamios deberán armarse sólidamente, no se sobrecargaran, las cargas no deberán exceder las especificaciones o cálculos de diseño para cual han sido preparadas.
- Los andamios deben contar con todo sus elementos (cabeceras, crucetas en sus caras anteriores y posterior, pasadores, pisos, etc.), además, deberán tener barandas de protección a 0.90 metros en el nivel que se esté trabajando afianzando por el interior de los pies derechos y rodapié en todo su perímetro, de por lo menos 0.15 metros de alto. La plataforma de trabajo tendrá un ancho mínimo de 0.60 metros.
- Solo está permitido andamios metálicos tubulares.
- Cualquier elemento del andamio dañado o debilitado debe ser inmediatamente reparado o remplazado.
- Los andamios podrán ser armados, alterados o desmantelados solo bajo la supervisión competente de personas experimentadas, que verifiquen los riesgos existentes y limitaciones impuestas por las condiciones de terreno.
- Un andamio parcialmente levantado o desmantelado debe tener todo sus accesos bloqueados para evitar el uso inseguro y se le colocará una tarjeta roja. Cuando el andamio se encuentre operativo se le colocará tarjeta verde.
- Todo trabajo en andamio se considera como trabajo de altura por lo tanto debe cumplir con los estándares respectivos. Las personas que trabajen en un andamio sobre 1.80 metros de altura, deberá contar con un arnés de cuerpo entero enganchado a una estructura o línea de vida sujeta en forma independiente del andamio, además del casco, barbiquejos y botines de seguridad, y cualquier otro elemento de protección personal requerido para el trabajo. La resistencia del anclaje por persona no deberá ser menor de 2270 kg.
- Nunca se usarán las crucetas del andamio como medios de acceso a la plataforma de trabajo.
- Se debe mantener las superficies de los andamios limpias y niveladas para permitir su trabajo seguro.
- Está prohibido mover andamios de un sitio a otro con personal sobre este.
- Los andamios de más 20 metros de alto deberán ser calculados y evaluados por el proyecto a través del área de prevención de riesgos. Las personas destinadas para este trabajo deberán haber pasado por un examen médico que descarte problemas de epilepsia, vértigo, enfermedad cardiaca, asma bronquial, alcoholismo y enfermedad metal.

Artículo 23.- Estándares para Trabajos en Altura, maniobras

- Se considera trabajos en altura, aquellos que se realizan a partir de 1.8 metros sobre el nivel del piso de referencia.
- Todo trabajo de altura deberá contar con los siguientes equipos de protección personal: arnés, línea de vida horizontal, línea de anclaje (cabos de nylon de 5/8") y barbiquejos para casco.

- En los diferentes niveles de trabajo se protegerá convenientemente la abertura para la recepción de material procedente de elevadores, winche u otros; cuando no están en servicio se instalarán, en ellas, barandas protectoras.
- El supervisor es responsable de proporcionar al personal encargado de: recepción descarga, encofrados y desencofrado, vaciado de concreto, armado de estructura, instalación de revestimiento, tareas de pintura, instalación o desinstalación de equipos y artefactos y cualquier otros trabajo de altura, arneses de seguridad que deberán ser anclados a puntos fijos y resistentes.
- Se colocaran barandas protectoras (superior, inferior y rodapiés) en la abertura existente que presente riesgos en general y específicamente en el perímetro de las zonas de trabajo de altura.
- Los vanos o abertura existente en niveles que revistan peligro de caída de altura, se taparan con recubrimiento de suficiente resistencia o se protegerán en todo su entorno mediante barandas dotadas de rodapiés.
- El winche debe quedar apoyado y descansado horizontalmente al piso, mientras no está en uso.
- Posicionar e instalar adecuadamente el equipo de izaje (sacar las patas telescópicas al máximo). Aislar y señalar el área de maniobras.

Artículo 24.- Estándares para trabajos eléctricos

- El personal que ejecute trabajos eléctricos deberá tener la calificación del caso y contar con la autorización del jefe de prevención de riesgos.
- Los electricistas deben utilizar casco de seguridad de material aislante.
- Se prohíbe trabajar en líneas energizadas.
- Antes de comenzar a trabajar en un circuito de baja o media tensión, se debe asegurar que la línea de tierra esté conectada y probar con un voltímetro que la línea no este energizadas.
- Al desconectar, se debe utilizar el procedimiento de bloqueo y señalización. Para realizar trabajos de mantenimientos u otros en los que se tenga que intervenir en el sistema eléctrico, se desconectara el mismo y se procederá a bloquear por la persona competente.
- Todos los motores e instalaciones eléctricas deben tener una conexión a tierra para eliminar la posibilidad de descargar eléctrica.
- Todas las herramientas eléctricas de mano, como taladros, amoladora, sierra circular etc., deberán contar con una tercera conexión a tierra para la descargar eléctrica.
- Está prohibido la conexión de equipos que no cuenten con enchufes industriales apropiados.
- Los materiales eléctricos como extensiones deberán tener cables vulcanizados, no se permitirán el uso de cables mellizos.
- Para prevenir accidentes producidos por el uso de la electricidad, se deben seguir las siguientes reglas:
 - Asegurar de que todos los equipos (maquinas, herramientas, etc.) estén o queden conectados a tierra.
 - Instalar interruptores en los equipos de tal manera de no crear un riesgo al operador y un switch de parada de emergencia.
 - Los tableros eléctricos deben estar dotados de interruptores diferenciales y llave general.
 - Instruir y adiestrar a los trabajadores en los riesgos de la corriente eléctrica y en forma de efectuar cada trabajo.

- Emplear personal competente en los trabajos de revisión y mantenimiento de las herramientas e instalaciones eléctricas.
- Mantener a dos personas juntas trabajando, cuando realizan trabajos de riesgo cerca de los conductores vivos.
- Desconectar la corriente siempre que se vaya a examinar o hacer reparaciones en circuitos eléctricos.
- Utilizar equipos de protección personal aprobados tales como guantes y botines dieléctricos.
- Tomar precauciones adicionales cuando se debe trabajar en superficie húmeda, usando un aislante adicional si fuera necesario.
- Inspeccionar periódicamente los dispositivos de seguridad, equipos y conductores.

Artículo 25.- Estándares para Trabajos en Soldadura

- Los soldadores deben utilizar los siguientes equipos de protección:
 - Guantes de cuero cromo tipo mosquetero.
 - Delantal de cuero cromo, para proteger de las salpicaduras y exposición a los rayos ultravioleta.
 - Polainas o casaca de cuero, cuando sea necesario hacer soldadura en posiciones vertical y sobre la cabeza, deben usarse estos accesorios, para evitar severas quemaduras.
 - Respirador para soldador.
 - Mascaras fotosensibles.
- Si los soldadores trabajan cerca de otro grupo de trabajadores, deben utilizar las pantallas protectoras (biombos).
- Si es necesario soldar en espacios reducidos, cerrado con poca ventilación (tuberías de gran diámetro, cisternas, pozos, tanques etc.), se deben tomar las precauciones necesarias para evitar las consecuencias adversas
- Para realizar estos trabajos se debe obtener un “Permiso de Trabajo en Caliente” a través del supervisor de prevención de riesgo.

Artículo 26.- Estándares para Señalización

- El objeto de las señales de seguridad es el hacer conocer con la mayor rapidez posible sobre el peligro que se está expuesto.
- Deberá señalizar claramente los obstáculos que pudiesen producir accidente por choques contra los mismos, tales como, desmonte, tablas, vidrios, fierros, alambres, etc.; así mismo excavaciones en general.
- Debe establecerse y señalizarse las vías libres para circulación peatonal.

CAPÍTULO 06. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS.

Artículo 27.- Estándares para manipulación y almacenamiento

- El área de descarga y carga deben estar claramente definidas. Los materiales apilados y almacenados deben estar claramente identificados y etiquetados en forma adecuada.

- El jefe de prevención de riesgo es responsable de determinar los lugares de apilamiento, queda prohibido hacerlo en frente y al costado de puertas, bajo escaleras, en los pasillos peatonales, superficies inestables y en lugares que obstruyan el acceso al tablero general, equipo contra incendios, la iluminación, vías de ventilación, etc.
- El área de almacenamiento cerrado deberá contar con adecuada ventilación y medios apropiados de extinción de incendio.
- Los trabajadores asignados para la manipulación de material deben ser instruidos sobre los métodos de levantamiento de carga.
- Todo envase en las áreas debe estar etiquetados con el nombre del contenido y sus precauciones de uso, para evitar confusiones que vayan en contra de la seguridad personal, tampoco deberán guardarse líquidos inflamables en botellas de vidrio. Contar con Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosa (MSDS).
- No se debe almacenar material inflamable y/o combustible a menos de 7 metros de cualquier estructura y a menos de 20 metros de fuente de ignición.

Artículo 28.- Estándares para Taller

- Los talleres deben ser áreas que permitan el fácil acceso y libre movimiento del trabajador, los equipos y las maquinas. Las instalaciones de los talleres, tendrá accesos y área libres, para facilitar el desplazamiento del personal, máquinas y equipos.
- Los talleres deberán contar con adecuada ventilación, buena iluminación (para el trabajo nocturno) y medios apropiados de extinción de incendio.
- Únicamente las personas autorizadas y debidamente capacitadas podrán poner en funcionamiento y operar las máquinas y/o equipos. Las reparaciones serán realizadas por un técnico especialistas autorizados.
- Los cables de la máquina y/o equipo deben estar protegidos contra daños físicos por cortes, abrasión o aplastamiento. No deberán estar en contacto con agua, aceite, sustancia química nocivas entre otras. Mantener los pisos secos.
- Está prohibido la conexión eléctrica precaria, improvisada, directa a tableros sin enchufes, y tomacorriente inadecuados.
- Los talleres deben mantenerse limpios y ordenados. No se dejaran waypes, papeles y otros desperdicios impregnados de combustible o material inflamable.
- Delimitar el área de trabajo de soldadura y esmerilado con su respectiva protección (biombos) y su respectiva señalización.

CAPÍTULO 07. ESTÁNDARES DE CONTROL DE LOS PELIGROS EXISTENTES Y RIESGOS EVALUADOS.

Artículo 28.-Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Para prevenir todo tipo de incidentes o accidente, el Jefe de Prevención de Riesgo, el supervisor de prevención de riesgos y los trabajadores deberán realizar los siguientes pasos:

- Participar en charlas de inducción, ya que estas sirven para la identificación, evaluación y prevención de riesgos que puedan ocurrir en la jornada de trabajo.
- Analizar previamente los riesgos que pueda tener el trabajo que se va realizar en el día.
- El jefe de prevención de riesgo y el ingeniero residente, son responsables de la implementación del procedimiento para el análisis y control.

- Se divulgarán los procedimientos de trabajo a todo el personal involucrado en la realización de la tarea correspondiente.

Artículo 29.-Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

- El ATS va ser empleado como herramienta sistemática para la identificación de los peligros asociados en la ejecución de una tarea y así establecer los mecanismos de control requerido para minimizar las posibles pérdidas.
- El ATS debe ser realizado antes de empezar la tarea, todo el personal involucrado en la misma se reunirá en el lugar de trabajo para el llenado del ATS.
- El ATS debe ser colocado en un punto visible del área de trabajo.

Artículo 30.-Inspecciones de seguridad y salud en el trabajo

- La obra en ejecución contará con un “Cronograma de Inspecciones planificadas de SST”.
- El jefe de prevención de riesgo designará a la persona a cargo de la inspección, brindándoles los recursos necesarios para la realización de la inspección
- El jefe de prevención de riesgo hará seguimiento del cumplimiento de las acciones correctivas de las observaciones encontradas en la inspección, y que sean realizadas en los plazos establecidos.

Artículo 31. -Avisos de Señales de Seguridad

- Los avisos y señales de seguridad van a ser colocados en puntos visibles y estratégicos en las áreas de trabajo.
- El empleo de los avisos y señales de seguridad se efectuará en conformidad con la Norma Técnica Nacional, así como en función a los riesgos potenciales existente en el ambiente.

Artículo 32.-Bloqueo y Señalización

- Se aplicara el bloqueo y señalización de las fuentes de energía, donde se requiere que cada persona autorizada coloque su candado y tarjeta personal en cada punto de bloqueo del equipo, maquina o sistema a fin de prevenir pérdidas durante la ejecución de mantenimiento, inspección o servicio en cualquier equipo, maquinaria o sistema.

Artículo 33.-Permiso de trabajo

- Son documentos que contienen instrucciones específicas de seguridad para las tareas del más alto riesgo durante la ejecución del proyecto. Indican los tipos de trabajo que se van a realizar, con fecha y hora determinada, estos permiso deben estar visados por el jefe de prevención de riesgos y firmados por el ingeniero residente de obra, supervisor de prevención de riesgos y maestro de obra.
- No se deberá comenzar ningún trabajo que por norma deba contar con permiso sin estar provisto del respectivo “Permiso de Trabajo” y deberá además acatarse a todas las instrucciones que en él se especifique. En el permiso de trabajo se indican las condiciones, precauciones e instrucciones de seguridad necesarias para realizar cualquier trabajo libre de riesgos o bajo riesgos controlados.
- No se permitirá el trabajo pasado las 17:00 horas si no cuentan con un medio necesarios para garantizar una buena iluminación a toda el área de trabajo.
- Solo dentro del horario normal se aceptaran las solicitudes para realizar trabajos fuera del horario de la jornada habitual. Los permisos para realizar dichos trabajos se tramitarán con horas de anticipación.

- Los trabajos que sean autorizados a trabajar los días domingos y/o feriados, no podrá ingresar al proyecto si no lo hacen conjuntamente con el responsable de los trabajo.
- Los Permisos de trabajos son válidos:
 - El día indicado dentro de la hora señalada.
 - El tipo de trabajo, equipo o área específica que en dicho permiso se indica.
- El Permiso de trabajo será colocado en un lugar claramente visible, evitando que sea dañado o perdido.
- El Permiso de trabajo debe ser llenado y firmado en el mismo lugar de trabajo, verificando las condiciones de este.
- El ingeniero residente, jefe prevención de riesgos y supervisor podrán suspender las tareas y/o cancelar el respectivo permiso de trabajo por las siguientes condiciones:
 - Por el incumplimiento de las disposiciones de seguridad.
 - No usar los EPP's y/o accesorios protectores.
 - Modificar sin aviso previsto la secuencia o actividad de trabajo.
 - Visible fatiga o enfermedad del personal de obra o del contratista que efectúa o supervisa.
 - Si las condiciones ponen en riesgos al personal, a los equipos o las instalaciones del proyecto.

Artículo 34.-Permisos de Trabajo de Altura

- Antes de empezar el trabajo, verificar que el trabajador entienda los requerimientos de permiso.
- Se usará el permiso de trabajo en altura para trabajos que se realicen a una altura a partir de 1.8 metros.
- El permiso debe ser colocado en un punto visible del lugar de trabajo o área de entrada.
- El permiso debe estar correctamente llenado y firmado por las personas involucradas y descritas en el formato.
- El permiso de trabajo en altura debe ser firmado en el lugar de trabajo para asegurar el cumplimiento de requerimientos del mismo
- Asegurar que las condiciones del área y equipo se mantengan tal como se registró en el permiso.

Artículo 35.-Permiso de Trabajo en Caliente

- Antes de empezar con el trabajo, verificar que el trabajador entienda los requerimientos del permiso
- Está permitido realizar trabajos en caliente en todas las áreas definidas como área abierta. Se prohíbe realizar trabajos en caliente en las áreas definidas como restringidas
- El permiso debe ser colocado en un punto visible del lugar de trabajo.
- El permiso debe estar correctamente llenado y firmado por las personas involucradas y descritas en el formato.
- El permiso de trabajo en caliente debe ser firmado en el lugar de trabajo para asegurar el cumplimiento de requerimientos del mismo.

- Asegurar que las condiciones del área y equipo se mantengan tal como las registradas cuando se generó el permiso.

Artículo 36.-Permiso de Espacio Confinado

- Se usará el permiso de espacio confinado para ambientes cerrados con entradas y/o salidas limitadas, poca ventilación, posible presencia de gases, con una atmosfera deficiente de oxígeno y que normalmente no puede ser ocupado por una persona.
- Antes de empezar con el trabajo, verificar que el trabajador entienda los requerimientos del permiso.
- El permiso debe ser colocado en un punto visible del lugar de trabajo.
- El permiso debe estar correctamente llenado y firmado por las personas involucradas y descritas en el formato.
- El permiso de espacio confinado debe ser firmado en el lugar del trabajo para asegurar el cumplimiento de los requerimientos del mismo.
- De ser necesarios se realizará el monitorio de gases en el espacio confinado, del mismo modo se ventilará previamente el área antes que el personal ingrese a laborar. Se ubicará en la parte superior un vigía y el trabajador que ingrese al espacio confinado estará con un arnés, el que estará unido con una línea de vida a un cáncamo instalado en la parte superior, antes de la eventualidad de un rescate.

Artículo 37.-Permiso de Zanja y Excavación

- Se usará un permiso de zanja y excavaciones, para trabajos con una profundidad mínima de 0.30 metros.
- Antes de empezar con el trabajo verificar que el trabajador entienda los requerimientos de permiso.
- El permiso debe ser colocado en un punto visible del lugar de trabajo o área de entrada.
- El permiso debe estar correctamente llenado y firmado por las personas involucradas y descrita en el formato.
- El permiso de zanja y excavación debe ser firmado en el lugar de trabajo para asegurar el cumplimiento de los requerimientos.

Artículo 38.-Trabajos con Soldadura

- Los soldadores deben tener y utilizar el EPP's necesario (guantes con mangas, mandil y esarpines de cuero cromo, anteojos protección UV, botines dieléctricos, respirador para soldador, mascara fotosensibles, etc.). Especial atención se debe dar a la protección de la vista.
- Si los soldadores trabajan cerca de otro grupo de trabajadores, debe utilizar las pantallas protectoras (biombos).

CAPÍTULO 08. PREPARACIÓN Y RESPUESTAS DE EMERGENCIAS.

Artículo 39.

La UNALM cuenta con su Plan de Emergencias aplicado para todos los proyectos de construcción que se desarrollan dentro del campus universitario. Será aplicado por el ingeniero residente de obra, administrador de obra, jefe de prevención de riesgo, asistente de obra, supervisor de prevención de riesgo, brigada de emergencia, maestro de obra, jefes de la cuadrillas y todo el personal de obra, durante el inicio de una emergencia o incidente.

Artículo 40.

La selección del personal de la brigada de emergencia, se hará considerando la presentación voluntaria de los futuros miembros, o por elección de sus compañeros.

Artículo 41.

Es obligación de todo trabajador conocer la ubicación de las alarmas de emergencias (si las hubiera), el extintor de incendios, tópicos y/o botiquines de primeros auxilios, vías de escape, salidas de emergencias y puntos de reunión en casos de evacuación.

Artículo 42.-Prevención y Protección contra Incendios

- El jefe de prevención de riesgo llevará un estricto control de las inspecciones de los extintores y demás dispositivos de lucha contra incendios.
- Todo los equipos y maquinas deben contar con un extintor de incendios.
- Es obligación de todo trabajador, reportar cuando se hizo uso de extintor o cuando observe que este descargando.
- Ningún equipo motorizado debe ser surtido de combustible con el motor encendido o cuando este caliente.

Artículo 43.-Sismo

- El área de prevención de riesgo se encargará de señalar las zonas seguras de ubicación en caso de sismo y los puntos de reunión en casos de una evacuación.
- Consideraciones durante y después de una emergencia:
 - No correr, mantener calma.
 - Colocarse en las Zonas Seguras en caso de sismo.
 - Seguir las indicaciones del personal de brigada de emergencias para dirigir al personal hacia los puntos de reunión en caso de una evacuación.
 - Esperar el conteo del personal evacuado.
 - Retomar a nuestra área de trabajo solo hasta que el coordinador general del Plan de Emergencias lo indique.

Artículo 44.-Primeros Auxilios

- Los primeros auxilios constan de medidas preventivas que se adopta para estabilizar al paciente o accidentado, para poder evacuarlo y luego iniciar el tratamiento médico.
- Ante un accidente que requiere la atención de primeros auxilios, de aviso de lo sucedido a su supervisor, para la activación de la brigada de emergencias.
- El proyecto en ejecución contará con botiquines de primeros auxilios en todas sus instalaciones.
- Principales medidas para estabilizar a un paciente o accidentado:
 - Conserve la tranquilidad para actuar con serenidad y rapidez.
 - Organice un cordón humado con las personas no accidentadas.
 - Por ningún motivo deje solo a la víctima, solicite la ayuda necesaria (elementos, transporte, etc.).

- Aflojar la ropa apretada.
- Efectué una revisión de la víctima, para descubrir lesiones distintas a la que motive la atención (sangrado abundante, no presente señales de vida, presenta quemadura graves, presenten síntomas de fracturas y/o tiene heridas leves). Priorice las lesiones sufridas.
- Después de tomar los signos vitales (respiración, pulso, reflejo pupilar) es necesario realizar una serie de apreciaciones sobre el aspecto general del lesionado. Haga una identificación completa de la víctima, de sus acompañantes y registre la hora en que se produjo la lesión.
- Una vez prestado los primeros auxilios, si es necesario, traslade al lesionado al centro de salud u hospital cercano.

Artículo 45.-Incidentes de trabajo

- Se considera como accidente de trabajo al evento o cadena de eventos no planificados que han ocasionado lesión, enfermedad o daño a los recursos, al medio ambiente o a terceros.
- El Comité de SST, evaluará trimestralmente y anualmente las estadísticas y sus connotaciones para plantear acciones correctivas en el PSST.

Artículo 46.-Reporte de incidentes y accidentes

- Todo incidente ocurrido debe ser inmediatamente reportado al supervisor de prevención de riesgos quien comunicara al jefe de prevención de riesgos, posteriormente este realizará el reporte preliminar del accidente.
- Todo incidente debe ser debidamente registrado en Reportes de Incidentes.
- Todo accidente debe ser debidamente registrado en el Reporte de Accidente de Trabajo.
- El Jefe de prevención de riesgos deberá emitir del informe del accidente dentro de las 48 horas de haber ocurrido el accidente con copia al residente de obra a la Oficina de Infraestructura Física. En el informe final de accidente, se resolverá las acciones pertinentes a fin de evitar la recurrencias de los mismos. El comité de SST y el jefe de prevención de riesgos se encargará del seguimiento del cumplimiento de las recomendaciones indicadas.
- Todos los accidentes deben ser debidamente registrados en el Registro de Estadísticas Mensuales y Anuales.

Artículo 47.-Investigación de accidentes

Todos los accidentes deben ser investigados por el residente de obra, el jefe de prevención de riesgos y comité de SST de obra, donde ocurrió el evento no deseado, la investigación debe comprender como mínimo:

- Evaluación de la escena identificando condiciones.
- Entrevistar al accidentado y a los testigos
- Revisión de equipos y documentos
- Reconstrucción de los hechos
- Análisis de causas básicas e inmediatas
- Conclusiones y medidas correctivas

CAPÍTULO 09. AMBIENTE DE TRABAJO

Artículo 48.-Ventilación

Se dotará de aire limpio a las labores de trabajo de acuerdo a las necesidades del personal y las máquinas para evacuar los gases, vapores, humos y polvos suspendidos, que pueden afectar la salud del trabajador.

Artículo 49.-Iluminación

- Pasillos, gradas, escaleras, zonas de carga y descarga, área de trabajo y demás zonas de tránsito peatonal o en aquellos consideradas como salidas de emergencia, habrá iluminación apropiada.
- La iluminación artificial tendrá una intensidad uniforme, adecuada y distribuida, de manera que se efectúe eficientemente las labores.
- La iluminación natural se hará a través de tragaluz, ventanas, techos o paredes de material que permita el paso de la luz. Se hará una limpieza de los elementos que permita el paso de luz.
- Se proporcionará iluminación individual adecuada a los trabajadores por razones de trabajo lo requieran.

Artículo 50.-Ruido y vibración

El área de seguridad y salud realizará mediciones, evolución y control de ruido y vibración en ambientes donde se afecte la salud del trabajador, de acuerdo al procedimiento de evaluación de higiene ocupacional.

Artículo 51.-Temperatura

Para controlar los niveles altos de temperatura en lo posible se instalará ventiladores y para controlar los niveles bajos de temperatura en lo posible se dotará de equipos de calefacción.

Artículo 52.-Disposiciones general de orden, limpieza e higiene

- Todas las áreas de trabajo, pasillos, escaleras y corredores se mantendrán limpias y libres de obstáculos que dificulten el libre tránsito.
- Se proporcionará contenedores para la colocación de residuos. Los que contengan residuos de combustible, inflamables o tóxicos serán de metal y estarán equipados con tapa. Los contenedores se vaciarán en intervalos periódicos y frecuentes.
- Las áreas de alimentos o almuerzo mantendrán limpias y libres de todo residuo de alimentos, envolturas y otros artículos desechables.
- Todo trabajador debe ser capacitado en comprender las ventajas del buen orden, limpieza y aseo en los lugares de trabajo y desarrollar una actitud positiva hacia ello.
- El personal vestirá el uniforme de la empresa.
- Al término de cada jornada de trabajo las respectivas áreas deberán quedar ordenadas y limpias.
- Es responsabilidad del personal que ejecuta las tareas, ordenar todo los materiales propios que va emplear. Los restos de madera, alambres, planchas metálicas, concreto y de material de acabado como planchas drywall, porcelanato, alfombras etc., serán acopiados en forma separada por el personal responsable de la tarea.

CAPÍTULO 10. ENFERMEDAD OCUPACIONAL

Artículo 53.

Se considera enfermedad ocupacional, toda alteración de la salud, que evoluciona en forma aguda o crónica y es contraída como resultado de la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.

Artículo 54.

Las evaluaciones de los agentes contaminantes serán realizadas únicamente por especialista en Higiene Ocupacional. Se verificará que la concentración de los contaminantes en el ambiente de trabajo no sobrepasen los límites permisibles.

Artículo 55.

Si el trabajador manifiesta padecer de alguna enfermedad ocupacional, deberá comprobar a través de exámenes médicos pertinentes y proceder de acuerdo al resultado.

Artículo 56.

De comprobarse que la enfermedad ocupacional esta fuera de control o de pronóstico irreversible, el trabajador cesará de trabajar y gozará de beneficios de incapacidad que la ley reconoce pero en la medida de lo posible podrá ser reubicado en un área donde no este expuesto a agente que perjudique su salud.

Artículo 57.-Enfermedades causadas por el Ambiente Físico

- En área de trabajos cuya atmosfera sea considerado agresiva para la salud de los trabajadores, se implementarán controles respectivos para mitigar los peligros existentes.
- En los ATS se deberán contemplar los peligros asociados al ambiente físico (entorno).
- No debe exponerse al personal a ruido continuo intermitente o de impacto por encima de un nivel ponderado de 85 decibeles, sino cuenta con su equipo de protección auditiva.
- En los lugares de trabajo donde se supere los 30° C de temperatura efectiva se tomara medidas de control como: suministro de agua para beber, aclimatación, entre otros a fin de controlar la fatiga, deshidratación y otros efectos sobre el personal.

Artículo 58.-Enfermedades causadas por el Ambiente Químico

- En las áreas de trabajo donde se esté expuesto a agentes químicos, el supervisor de prevención de riesgos, brindará capacitación en el control de agentes químicos a todo el personal involucrado.
- En todo lugar donde exista la posibilidad de emisión de gases, humos, vapores o polvos deberá contarse con equipo de protección respiratoria adecuado al caso particular.

Artículo 59.-Enfermedades causadas por el Ambiente Biológicos

- En las áreas de trabajo donde se esté expuesto a agentes biológicos, el supervisor de prevención de riesgos brindará capacitación en el control de agentes biológicos a todo el personal involucrado.
- De presentarse en el área de trabajo agente biológicos tales como: hongos, bacterias, parásitos y otros que afecten a la salud, estos debe ser monitoreados.

Artículo 60.-Ergonomía

- El supervisor de prevención de riesgos brindará capacitación sobre los riesgos ergonómicos del área de trabajo que afecte a la salud.

- En la zona de trabajo se debe considerar los siguientes aspectos: diseño del lugar de trabajo, posiciones adecuadas en el lugar de trabajo, manipulación de material, movimientos repetitivos, ciclos de trabajo y sobrecargas físicas y mentales.

CAPÍTULO 11. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Artículo 61.

- La selección del EPP estará de acuerdo a los riesgos a los cuales los usuarios se encuentran expuestos.
- El EPP's tiene carácter obligatorio en cada actividad.
- La UNALM renovará los implementos de seguridad cuando estén en condiciones inadecuadas para su uso o haya cumplido el tiempo de vida útil.
- Inspeccionar el EPP antes de usarlo.
- El proyecto está obligado a suministrar a los trabajadores el uniforme y EPP's necesarios para realizar las tareas, e instruirlos en el mantenimiento, inspección, almacenamiento y correcto uso.
- El proyecto proporcionará los EPP's y EPC para sus trabajadores.
- Es obligatorio el uso de EPP's en todas las áreas del proyecto.

Artículo 62.

Se debe proporcionar caretas de protección facial para el personal que laboré en el manejo de disco de corte, esmerilado y pulido, los lentes de seguridad serán necesarios para trabajos para las demás tareas.

Artículo 63

Todo personal que laboré en contacto de cables energizados o con posibilidad de quedar energizado deberá estar protegidos con guantes de jebe debidamente probados para las tensiones del caso, manteniendo un margen de seguridad del orden del 50% sobre el estimado de la carga.

Artículo 64.

Se debe proporcionar guantes y botas de jebe al personal que trabajará sobre concreto fresco, barro y otras operaciones con contacto con el agua.

Artículo 65.

Se deberá proporcionar a los trabajadores elementos de protección para los oídos en los lugares donde la intensidad del ruido o vibración sean perjudiciales para la salud. Se deberá usar protección auditiva donde los niveles de ruido excedan los 85 decibeles con frecuencias superiores a 500 ciclos por segundo.

Artículo 66.

Se deberá proporcionar equipos de protección respiratoria al personal, cuando sea casi imposible eliminar polvos, humos o los gases nocivos que puedan dañar la salud. El tipo de dispositivo será el que corresponda al elemento que provoca la contaminación.

Artículo 67.

Está prohibido el uso de zapatos descubiertos, de tela, zapatilla o similares en obra u otros que no cuenten con protección de punta de acero.

Artículo 68.

Los EPP's adquiridos para los proyectos de la UNALM deberán contar con certificación de calidad y seguridad.

Artículo 69.

El EPP básico consiste en: uniforme (polo manga larga, pantalón, tapasol), casco, lentes de seguridad, zapatos de seguridad, guantes de protección y protector auditivo.

CAPÍTULO 12. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

Artículo 70.

En casi todos los trabajos de construcción está presente el peligro de caídas, desde aquellas que se realizan en plataformas de poca altura empleadas para la construcción de muros hasta aquellos que se realizan sobre andamios de considerable altura. Así mismo implica riesgo el uso de escalera de mano, rampas de acceso a niveles superiores sino han sido construido adecuadamente, abertura en los entrepisos y los vanos de fachada, sin medios de protección o advertencia de peligros. Las protecciones colectivas deben consistir, sin llegar a limitarse, en: señalización, redes de seguridad, barandas perimetrales, tapas, sistemas de línea de vida horizontal y vertical y biombos para trabajos en caliente, extintor y mantas ignífugas.

CAPÍTULO 13. HERRAMIENTA, MÁQUINAS Y EQUIPOS

Artículo 71.

Las herramientas y máquinas y equipos deben ser utilizados únicamente por personal calificado.

Artículo 72.

Examine minuciosamente las herramientas, máquinas y equipos antes de ser usados. Notifique de inmediato a su supervisor cualquier anomalía observada.

Artículo 73.

Es obligación del equipo y herramientas que tengan asignados guardarlos cada día con la debida seguridad para evitar que se pierdan o sean sustraídos, la empresa no asumirá ninguna responsabilidad, los encargados serán responsables en lo personal por negligencia con el material a su cargo.

Artículo 74.

El personal tiene la obligación de revisar constantemente el estado en el que se encuentra las herramientas que van a utilizar, tales como el mango y las cuñas de los picos y lampas, los cinceles y puntas, barrotes, martillos, carretillas y toda herramienta pequeña o grande que se use en el proceso del proyecto.

Artículo 75.

El equipo pesado (retroexcavadora, volquete, cisterna, cargador frontal, etc.) deberán cumplir con los estándares de seguridad y tener alamar de retroceso automático audible a 10 metros de distancias con la maquina encendida, espejos retrovisores, faros delanteros y traseros, luces de freno y direccionales en buenas condiciones, faros pirata, faros neblineros, conos y cinta reflectiva en su contornos para hacerlos visibles en las noches, correa de seguridad para el conductor y extintor contra incendios.

Artículo 76.-Herramienta manual y portátil

– Las herramientas se usarán de acuerdo a los fines para los cuales fueron diseñados.

- Las herramientas empleadas para trabajos eléctricos serán convenientemente aisladas. Siempre siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Está prohibido trabajar con herramientas hechas.
- Las herramientas eléctricas deben ser desconectadas cuando se realice cualquier ajuste y cuando ya no sea necesario su uso.

Artículo 77.-Equipos móviles

- Los equipos deben ser operados solamente por personal autorizado e instruidos en los procedimientos seguros de manejo.
- Las distancias mínimas seguras de aproximación a equipos móviles serán determinadas en el procedimiento para el movimiento de tierra y el detalle será especificado en los IPERC.
- No se usará el equipo para actividades para lo cual no fue fabricado.
- Mantener la distancia adecuada a los equipos en operación.
- Realice las coordinaciones respectivas en los equipos que requieran escolta para su traslado
- No se realizará ninguna reparación mientras un equipo este en operación. Estos debe ser bloqueados y señalizados.

CAPÍTULO 14.MATERIALES PELIGROSOS

Artículo 78.

Todos los productos deben estar identificados en cuanto a su contenido y peligrosidad.

Artículo 79.

El personal involucrado en la manipulación de los materiales peligrosos debe hacer uso de EPP's apropiados.

Artículo 80.

Todas las sustancias peligrosas deben contar con su MSDS (Hoja de datos de seguridad de material).

Artículo 81.

La MSDS debe ser colocada en el lugar de almacenamiento y/o manipuladas de las sustancias de las sustancias peligrosas.

Artículo 82.

El personal involucrado en la manipulación de las sustancias debe ser informado acerca de la peligrosidad del producto e interpretar la MSDS.

CAPÍTULO 15. REVISIÓN DE LA DIRECCIÓN

Artículo 83.

Se realizará auditorias periódicas a fin de revisar el desempeño del SGSST.

Artículo 84.

El resultado de la auditoria será divulgado por el área de prevención de riesgos o el comité de SST al jefe de la Oficina de Infraestructura Física, a los trabajadores y partes interesadas.

3.1.2.4. Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPERC)

Al proceso conjunto de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgo se le denomina Gestión del Riesgo. Se lleva a cabo seguida de una secuencia de pasos que serán descritos a continuación, según los requerimientos de la RM 050-2013-TR del MTPE.

Las etapas de la Gestión de Riesgos son las siguientes:

3.1.2.4.1. Identificación de las Actividades

Es importante realizar una correcta y completa identificación de las actividades realizadas durante el proceso constructivo del proyecto, ya que a partir de esta información se podrá identificar los peligros asociados y consecuentemente los riesgos que implican esos peligros. Se puede identificar peligros asociados a las actividades; los que incluyen a los insumos empleados, máquinas y equipos empleados; ubicación en el área de trabajo; procesos intermedios; residuos generados; etc.

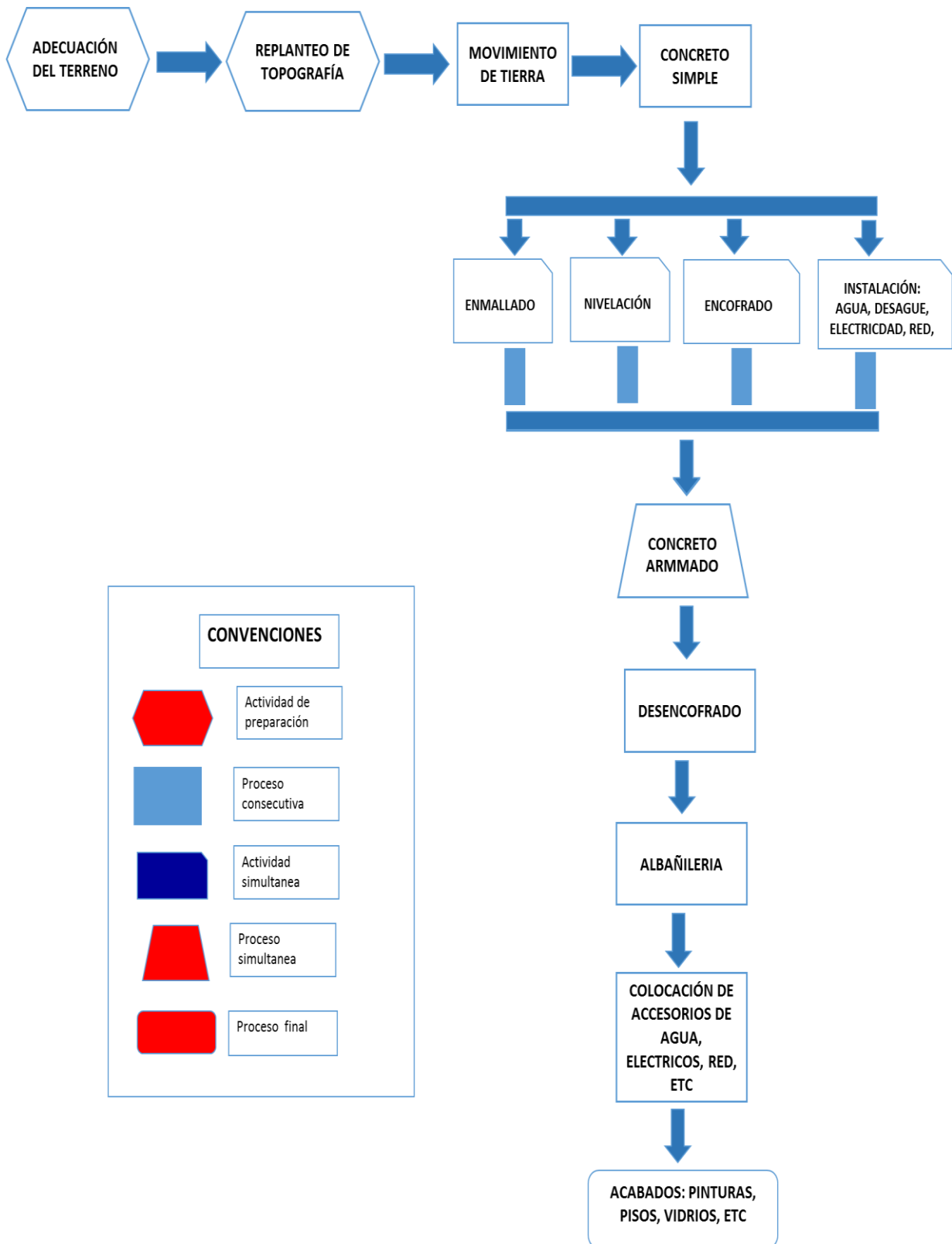
Para realizar correctamente esta identificación, es necesario realizar un plan de identificación de actividades, mediante la búsqueda y recopilación de información, que incluirá:

- Revisión de documentos existente en la organización (Expedientes técnicos de Obra, Plan de SST, etc.).
- Entrevistas
 - Investigación y observación de ejecución de las actividades desarrolladas en campo.
 - Otras fuentes.

Según la recopilación, se ha identificado las diferentes actividades desarrollada durante el proceso constructivo del proyecto. Para un mejor resultado se propone realizar un Mapa de General de Procesos Constructivos (Ilustración 22).

Con el Mapa General de Procesos, se logra la comprensión de las funciones del personal dentro de obra. Esto es de gran ayuda para el personal interno como para el personal externo que auditará el SGSST. De esta manera se representa en forma esquemática y puntual todas las actividades que se realizan en obra.

Ilustración 5: Mapa General de Procesos Constructivos.



Fuente: Elaboración Propia, (2015).

A continuación se describirá todas las actividades involucradas en el proceso constructivo.

a. Limpieza de terreno manual

Son los trabajos previos al inicio de la ejecución de las obras civiles, consiste en dejar completamente libre de todo tipo de material, desecho e impurezas que impidan el normal desenvolvimiento de los trabajos, así como rocas, raíces y piedra que obstaculice los trabajos. Se eliminará toda cobertura vegetal en una potencia de 0.2 mts de profundidad.

Deberá realizar una limpieza y preparado del terreno, dejándolo limpio y nivelado para la ejecución de las siguientes actividades.

b. Trabajos preliminares (Trazos, Nivelación y Replanteo)

Dicha actividades consiste en la colocación de balizas (madera) para señalar los ejes principales y secundarios, las que se mantendrá hasta el asentamiento de muros de ladrillo cuya comprobación será permanente.

Como primer paso se marcaran los ejes y a continuación las líneas de cimentación, en armonía con los planos de arquitectura y estructura. Dichos ejes deberán cumplir con las medidas y ángulos descritos en los planos; y ser aprobados por el Supervisor y/o Inspector antes de la iniciación de las excavaciones.

c. Movimiento de tierras

- Excavación

Esta actividad consiste en la excavación para los cimientos corridos, las zapatas y las vigas de conexión. Dichos trabajos de excavación se realizan a lo largo de la línea trazada con yeso. En dichas excavaciones se considera incluida la operación para refinar y/o limpiar cada sección.

- Relleno y compactación con material propio a mano.

El relleno se realiza con el traslado de material granular seleccionado proveniente de la excavación hacia los costados y por encima de las zapatas y relleno lateral de las estructuras; después de la construcción de estos hasta el nivel de piso terminado. La compactación del terreno se logra aplicando la vibradora en el terreno.

- Nivelación interior y apisonado con equipo

Los desniveles propios de las excavaciones de los interiores y similares serán refinados hasta obtener superficies lisas y enrasada con la ayuda de herramientas manuales; posteriormente se procede apisonar con la compactadora (canguro) con una frecuencia de 1 m por minuto; en las esquinas y ángulos que no sean posible se efectuaran con pisonos manuales.

- Acarreo de material excedente

El material excedente proveniente de las excavaciones de las zapatas, zanjas y entre otros; deberá ser retirado hacia un punto de acopio, para que permita mantener la obra limpia.

Eliminación de material excedente con equipo pesado

El material acarreado en el punto de acopio será dispuesto con la ayuda de maquinaria pesada (retroexcavadora y volquete) hacia botaderos autorizados por la municipalidad metropolitana.

d. Obras de Concreto Simple

- Solado de concreto C: H 1:12, E=4”.

El solado de la zapatas es un elemento que cumple la función de nivelar el piso de fundación y hacer más profunda la cimentación. Dicho trabajo consiste en humedecer las zanjas antes de llenar los solados en las que se colocarán las parrillas construidas con acero para las columnas. Posteriormente se procede al vaciado del concreto ciclópeo, con una profundidad de 0.10 metros y luego se colocaran las piedras.

- Concreto para cimientos corridos C: H 1:10 + 30% de P.G.

Consiste en humedecer las zanjas antes de llenar el cimiento, no se colocarán las piedras sin antes haber vaciado una capa de concreto ciclópeo de por lo menos 10 cm de espesor. Las piedras tendrán que estar completamente cubiertas por la mezcla.

- Concreto para sobrecimientos C: H 1:8 + 25 % P.M.

Esta actividad consiste en realizar un vaciado de concreto ciclópeo sobre los sobrecimientos previamente encofrados con madera. Todos los muros del primer nivel llevarán un sobrecimientos que tendrá una altura de 40 cm como mínimo pero algunos casos especiales la altura es variable según indique los planos.

- Encofrado y desencofrado de sobrecimientos

Encofrado será construido de manera tal que permita obtener una superficie de concreto con textura uniforme. El desencofrado se realizará en el tiempo necesario como mínimo 2 días y de manera que no ponga en peligro la seguridad del concreto o dañe la superficie.

- Falso piso de concreto mezcla 1:12 de e=4”

Esta actividad consiste en el vaciado de concreto sobre los espacios destinados al falso piso con un espesor de 10 cm.

- Vereda de concreto semi-pulido de 4" sin colorear y bruñado

La vereda será construida con concreto simple de 140 kg/cm² y desencofrarse después de 4 días de haberse llenado la vereda. Luego del fraguado inicial se curará este por medio de constantes baños de agua durante 3 días como mínimo.

e. Concreto Armado

- Zapatas y Vigas de conexión

Como primer paso será habilita varillas de fierro para el armado de las mallas para zapata y vigas de conexión. Seguidamente se realizará el armado in-situ de dichos elementos estructurales. El segundo paso será realizar el encofrado de las vigas de conexión para confinar el concreto y darle forma. El tercer paso será el vaciado con concreto premezclado ($F'c= 210 \text{ kg/cm}^3$) en las zapatas y las vigas de conexión simultáneamente.

El cuarto paso es realizar el desencofrado en el tiempo necesario como mínimo en dos días y de manera que no ponga en peligro el concreto.

- Columnas y Placas

Se habilitará varillas de fierro para los elementos estructurales (placas y columnas) y luego se realizará el armado respetando los diámetros y espaciamientos entre estribos. El concreto premezclado ($F'c=210 \text{ kg/cm}^3$) podrá vaciarse directamente en las columnas y las placas con la ayuda de una bomba siempre y cuando estas estén bien encofradas. Únicamente se procederá al vaciado cuando se haya verificado la exactitud del encofrado como producto de un correcto replanteo.

El desencofrado de la columna y placas se realizará al día siguiente, cuando el concreto allá adquirido su resistencia suficiente para soportar con seguridad las cargas y evitar la ocurrencia de deflexiones, así como resistir daños metálicos tales como quañaduras.

- Vigas, viguetas de amarre y losas aligeradas

Se realiza la habilitación de varillas de fierro y posterior armado in-situ de los elementos estructurales. El vaciado de concreto premezclado ($F'c=210 \text{ kg/cm}^3$) se hará simultáneamente en las vigas principales, en las vigas de amarre y en las losas aligeradas con la ayuda de dos bombas en cada frente. Previó encofrado de los mismos.

Se realizará el desencofrado del techo (para el caso de las vigas a los 7 días y para las losas aligeradas, 21 días) previa aprobación del inspector y/o inspector.

- Losa armada de mesa de lavadero

Primero se habilita las varillas de fierro para las mallas de las mesas luego se realiza el vaciado de concreto $F'c=175 \text{ kg/cm}^3$ en un molde habilitado. Se desencofra al día siguiente. En todos los casos el curado se realiza al día siguiente del vaciado.

f. Albañilería

- Muros y tabiques

En esta etapa consiste en la construcción de muros, tabiques en mampostería con ladrillo de arcilla tipo IV. Primero se humedece los ladrillos en agua para que no absorba el agua del mortero. Se levantará simultáneamente los muros de una secciona, colocando los ladrillos mojados sobre una capa completa de mortero extendida sobre la anterior hilada y se rellenará las juntas verticales.

Cuando el muros alcance la altura de 0.5 metros, se correrá cuidadosamente una línea de nivel sobre el cual se comprobará la horizontalidad aceptándose un desnivel de hasta 1/200, en caso de ser mayor se procederá a demoler. En todo momento se debe verificar la verticalidad de los muros no admitiéndose un desplome superior que 1/600.

En el encuentro entre muros se exigirá el levantamiento simultaneo de ellos para lo cual se proveerá de andamiaje para ensamblaje de muros adyacentes. Todos los muros de ladrillo deberán estar amarrados a las columnas con cualquier procedimiento.

- Revoques, enlucidos y molduras

- a) Tarrajeo primario rayado

Consiste en el tarrajeo de interiores que recibirán enchapes de cerámicos o similares. Se deberá tener cuidado especial respecto al espesor del tarrajeo primario (rayado) en relación con el tarrajeo normal, con la finalidad de que no exista diferencia de niveles al momento de enchapar el cerámico o mayólica, debe estar al mismo nivel el cerámico con el tarrajeo normal.

Se aplicará solo después de seis semanas de asentado el ladrillo, se humedecerá el muro y se aplicará la lechada de cemento. Posteriormente se correrá nivel y se colocará los puntos (h=1.0 cm). Finalmente se procede al tarrajeo primario con textura áspera y rayada.

- b) Tarrajeo de muros, columnas y vigas:

Consisten en el enlucido de todas las superficies con la finalidad que mantenga una uniformidad de presentación. Se procurará que las áreas que van a ser tarrajeadas tengan la superficie áspera para que exista una buena adherencia del mortero.

Las actividades son las siguientes: se humedecerá el muro con agua de presión y se nivela y se coloca los puntos de nivel (1.5 cm). Luego se aplica la lechada de cemento y se inicia con el tarrajeo fino con una mezcla de cemento y arena (1:5) y aplicación de arena fina. Se finaliza con el acabado del tarrajeo para la posterior aplicación de la pintura. Para el caso de los muros exteriores se adiciona las bruñas según indique los planos de arquitectura.

- c) Tarrajeo de Cielorraso:

Consiste en el enlucido de todas las superficies del cielorraso que posteriormente recibirán la aplicación directa de la pintura. Las actividades consisten en: se nivelará y se colocará puntos (1.5 cm). Luego se aplicará la lechada de cemento y se inicia con el tarrajeo fino con una mezcla (cemento y arena) y se aplica arena fina. Se finaliza con el acabado del tarrajeo para la posterior aplicación de la pintura.

g. Instalaciones varios

- Instalaciones Eléctricas

Se realizara trabajos sin tensión dentro de obra pero cuando se dirija a las subestaciones esta contaran con tensión media. Los trabajos consisten en los siguientes:

- Las provisión y colocación de todos los ductos y accesorios, cajas de paso, tuercas y contratueras, cajas de conexión interna y externa; y todo los elementos de los canalizadores eléctricos (tuberías), en general de los alimentadores y servicios de tomacorriente de tensión normal, estabilizado, fuerza y alimentación de iluminación interior-exterior.
- La provisión y colocación, efectuando la conexión de los conductores, elementos de conexión al tablero general, al UPS y a los tableros distribución. En general todo los accesorios conexión que indican en los planos y los que resultan necesarios.

- El suministro e instalación del cableado eléctrico LSOH desde la Sub-estación de media tensión hacia el tablero general. Del tablero general hacia tablero de distribución general, Sistema de Alarma contra incendios y el UPS. Del UPS hacia el tablero de distribución de energía estabilizada destinada para equipos que trabajen con energía estabilizada como computadoras y entre otros. Del tablero de distribución se dirige hacia un tablero Sub-distribución desde donde se alimentará el alumbrado interior y exterior, tomacorrientes con línea a tierra, luces de emergencia,
- Se habilitará la conexión de teléfonos desde la red de telefonía, desde donde se dejará previsto el entubado, con los gabinetes de telecomunicación y equipos correspondientes.
- El proyecto debe contar con pozos a tierra cuya resistencia como máximo deberá ser de 5 ohmios para el sistema eléctrico.

- Instalaciones de Agua

Se inicia con la excavación en terreno natural para la colocación de las redes colectoras, luego se procede a nivelar la superficie donde se apoyaran las tuberías de las redes colectoras (desagüe). Se cubrirá las tuberías colectoras por encima de 15 cm con material seleccionado posteriormente se compactara y luego será rellenado con material propio del terreno.

Se continúa con la instalación de cada salida de agua, destinadas para abastecer lavaderos, con tuberías de PVC clase 10 con rosca de 1" y urinarios con tuberías de PVC clase 10 con rosca de 1 1/4". Comprendido desde las salidas (aparatos sanitarios y lavadero) hasta el límite establecido por los muros y/o válvulas que contiene cada ambiente del laboratorio y baños y/o empalmes o la red troncal. Se realiza una prueba hidráulica para garantizar el correcto funcionamiento.

Las tuberías de distribución serán de PVC clase 10 con rosca de 1 1/2". Su recorrido es desde una caja de registro ubicada a la salida de la cisterna que cuenta con una llave de pase de 2" hasta una reducción 2"-1 1/2" y continua con una tubería de 1 1/2" y finaliza en el ingreso de cada ambiente (laboratorio y baños).

La tubería de red alimentación (red principal) serán de PVC clase 10 con rosca de 2" y comprende desde el punto de captación hasta una caja de registro y luego ingresa a la cisterna subterránea. Las tuberías de agua trabajarán bajo una presión de 150 lb/pulgadas.

- Instalación Desagüe y Ventilación

Las aguas negras de los lavaderos de los laboratorios serán evacuados por tuberías de PVC pesada de Ø 2" y las aguas servidas de los aparatos sanitarios (lavaderos, urinarios e inodoros) por tuberías de PVC pesada de Ø 2" y 3" hacia la tubería de red de distribución. La red de distribución para desagüe cuenta con tubería de PVC pesada de Ø 4" se dirige hacia la tubería red principal (colectora).

La tubería de red principal de PVC pesada de Ø 6" recibe las agua servida de la red de distribución y descarga en un buzón de concreto que se conecta con la matriz principal de desagüe de SEDAPAL.

Las instalaciones de ventilación contarán con tubería de PVC de 2" cuya función es evacuar los gases y malos olores hacia el punto más alto de la edificación.

Aparatos y accesorios sanitarios

- Aparatos sanitarios

Los aparatos sanitarios (urinario con fluxómetro, inodoro, lavatorio) y el lavadero de acero serán instalados con todos sus accesorios de grifería.

h. Acabados

- Contrapiso de 40 mm, e = 3 cm mezcla. 1:5 acabado 1cm pasta (m²)

Los procedimientos para desarrollo del contrapiso es el siguiente:

- Para el vaciado del contrapiso se procede de la siguiente manera: se coloca los puntos de nivel que coincidan con el nivel del piso terminado teniendo en cuenta el espesor.
- El falso piso deberá estar nivelado y humedecido para recibir el concreto F'c=140 kg/cm³.
- Se acarrea los materiales para la preparación de la mezcla (cemento, agua, piedra chancada).
- Se realiza el vaciado de concreto.
- Se procede a colocar el acabado de 1 cm de espesor de mezcla.
- Después del endurecimiento inicial, se procederá a realizar el acabado con cemento y arena con un espesor de 1 cm teniendo en cuenta que es el acabado final, el que deberá estar bien pulido.
- Se finaliza con el curado del elemento después de la fragua inicial humedeciendo constantemente por un espacio de 3 o 4 días como mínimo.

- Piso con losetas (cerámico o porcelanato)

Este trabajo consiste en la ejecución de acabado de piso con losetas según lo indica el plano. El proceso de colocación de losetas en el piso es la siguiente:

- Una vez fraguado el contrapiso de 40 mm de concreto se procede a enchapado con loseta ya sea cerámico o porcelanato.
 - Se observa el debido lineamiento dentro de cada ambiente, pasadizo y ambientes contiguos, efectuándose los cortes convenientes en caso que se requiera.
 - Una vez fraguado el pegamento extraflexible con las losetas se procede a llenar las juntas con fragua a fin de obtener una superficie homogénea.
 - Se limpiará el piso retirando el exceso de fragua, manchas y sustancias extrañas.
- Zócalo de losetas en pared (cerámico o porcelanato)

La colocación se hará de forma similar a lo especificado para los pisos de losetas. El proceso de colocación de losetas en la pared es la siguiente:

- Para el colocado de loseta se deberá tener una superficie con tarrajeo primario rayado, sobre la cual se colocara las losetas con pegamento extraflexible.
- Luego de limpiar el muro tarrajado, se mojaran los cerámicos antes de asentarlos.
- Se observa el lineamiento dentro de cada ambiente y con los ambientes contiguos, efectuándose los cortes convenientes en caso que se requiera.
- Se enchapa los muros hasta una altura aproximadamente de 1.5 metros según detalle de plano.
- Una vez fraguado el pegamento, se limpiara y se llenara las junta entre loseta con fragua a fin de obtener una superficie homogénea.
- Se limpiará retirando el exceso de fragua.
- Contrazócalos de losetas (cerámico o porcelanato)

El trabajo consiste en el enchapado de todas las superficies de los muros exteriores de los ambientes, con la finalidad que mantengan una uniformidad de presentación, y el procedimiento de colocación de losetas es similar a la especificada para los zócalos.

- Pintura en cielorraso y muros (interiores, y exteriores) c/látex lavable

El proceso de pintar los muros, vigas, columnas consiste en lo siguiente:

- Antes de comenzar con la aplicación de pintura se cubrirá el piso, vidrios, muebles entre otros, con bolsas de plástico para evitar que se manchen.
- Se procederá a la reparación de todas las superficies, las cuales llevaran dos manos de imprimantes líquido, una mano de imprimante empasta luego se lijara hasta obtener una superficie lisa listo para aplicar la pintura.
- Se aplicara dos manos de pintura látex.
- Sobre la primera mano de pintura en los elementos estructurales, se harán los resanes y masillado necesario antes de aplicar la segunda mano definitiva.
- Deberá dejar un tiempo necesario entre manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que se sequen convenientemente.
- Para finalizar este trabajo se realizara el pintado de toda la fachada exterior del proyecto después de 30 días durante el verano de haber pintado los ambientes interiores y 45 días durante el invierno. Para el caso de aplicación de pintura en cielorraso las actividades son similares a la del muro solo se tendría que habilitar andamios metálicos

3.1.2.4.2. Identificación de Peligros asociados a las actividades

Una vez conocida las actividades del proceso constructivo del proyecto se hace sencillo identificar los peligros asociados a cada una, desde el inicio hasta la entrega del proyecto, sin dejar de considerar los peligros asociados a las condiciones y actos subestandar.

Durante las visitas realizadas a obra se identificó los peligros asociados a cada actividad desarrollada, así como también se registra la información obtenida por el Prevencionista de obra, en el formato de “Inspección en Seguridad y Salud en el trabajo”.

El análisis en gabinete, se realiza mediante el Método 2- Identificación Peligro y Evaluación de Riesgo del Anexo 3 de la R.M 050-2013 del MTPE, la cual es un cruce de información obtenida de las inspecciones a obra y los documentos en materia de SST; esto permitirá la identificación de los peligros asociados a cada de una de las actividades del proceso constructivos.

Para la clasificación de los peligros identificados en cada actividades del proceso constructivo de las obras de la UNALM, se tomó como base el “Boletín Estadístico Mensual de Notificaciones de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligros y Enfermedad Ocupacional-Edición Enero 2015” del MTPE, el cual consiste en la agrupación de los peligros basándonos en los siguientes conceptos: peligros locativos, peligro mecánico, peligro físico, peligro químico, peligro ergonómico y peligro psicosocial,

La identificación y clasificación de los peligros encontrados en cada una de las actividades del proceso constructivo de las obras de la UNALM se muestran en la tabla 17.

Tabla 17: Peligros presentes en el Sector de Construcción Civil

Clase de Peligro	Peligro
Peligros Locativos	<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento inadecuado de materiales, herramientas, etc.
	<ul style="list-style-type: none"> Caída del mismo nivel.
	<ul style="list-style-type: none"> Caída distinto nivel.
	<ul style="list-style-type: none"> Carencia de señalización de vías de evacuación.
	<ul style="list-style-type: none"> Falta o deficientes condiciones de orden y limpieza en las áreas de trabajo y en las vías de evacuación.
	<ul style="list-style-type: none"> Escaleras o rampas defectuosas e inestables.
	<ul style="list-style-type: none"> Pisos en mal estado, desnivelados, resbalosos o húmedos.
Peligros Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> Paredes y techos deteriorado o en mal estado.
	<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento/disposición de equipos y materiales.
	<ul style="list-style-type: none"> Conducción de vehículos, maquinas.
	<ul style="list-style-type: none"> Contacto eléctrico (directo e indirecto).
	<ul style="list-style-type: none"> Cruce de vehículos bajo cableados eléctricos u otras instalaciones.
	<ul style="list-style-type: none"> Elementos o partes calientes.
	<ul style="list-style-type: none"> Instalación subestandar.
<ul style="list-style-type: none"> Falta de orden y limpieza. 	
<ul style="list-style-type: none"> Manejo mecánico de cargas. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de material combustibles.
	<ul style="list-style-type: none"> • Montaje, construcción, revisión, mantenimiento, desinstalación de equipos/ instalación
	<ul style="list-style-type: none"> • Operación de equipos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de señalización, avisos o alarmas (falta o ineducado).
	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de herramientas.
Peligro Eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión a tierra inadecuada o inexistente
	<ul style="list-style-type: none"> • Partes eléctricas expuestas
	<ul style="list-style-type: none"> • Cableado inadecuado
	<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento dañado
	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito sobrecargado
	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones humedad
Peligros Físicos	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de ruido.
	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de vibraciones.
	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación (especificar).
	<ul style="list-style-type: none"> • Ambientes térmicos inadecuado.
	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de radiaciones ionizantes
	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de radiaciones no ionizantes (UV. IR, etc.)
Peligros Biológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Lugar o instalaciones insalubres (suciedad, olores, plagas).
Peligros Químicos	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de polvo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de gases /vapores/neblinas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de humos (combustión, corte de veredas, movimiento de tierra, etc.)
	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de sustancias químicas (solventes, alcalinas, acidas).
Peligros Ergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> • Jornadas prolongadas de trabajo, monotonía, ritmos excesivos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos repetitivos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo manual de cargas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Puesto de trabajo (diseño o estado inadecuado).
Peligros Psicológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de empleo: tipo de contrato.
	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de puesto: rotación de puestos, trabajos grupales.
	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de trabajo: uso de habilidades personales, demandas laborales, autonomía y capacidad de control, seguridad física en el trabajo, horas de trabajo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Intimidación

Fuente: Elaboración Propia, (2015).

3.1.2.4.3. Evaluación de Riesgos

Luego de identificar los peligros se realiza la evaluación de los riesgos empleando el Método 2 – IPER -“Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgos Laborales” de la R.M N° 050-2013- Anexo 03 del MTPE

Dicha evaluación se realizará considerando las características y complejidad de cada una de las actividades desarrollada en obra, material empleado, los equipos existentes y el estado de salud de los trabajadores

Cada riesgo identificado es evaluado para determinar su magnitud, en función de la probabilidad de ocurrencia y consecuencia que tendría, según los parámetros de las tablas 19 y 20 respectivamente.

Para realizar una correcta identificación de riesgos para cada una de las actividades desarrolladas en obra, se presenta la tabla 18.

Tabla 18: Definiciones de los tipos de Riesgos

Riesgos	Definición
Cortado por	Cuando un herramienta eléctrica o manual produce un herida sobre cualquier parte del cuerpo de la persona. Por ejemplo corte de la pierna con la amoladora.
Golpeado por	Elemento que se mueve hacia la persona. Por ejemplo: golpeado por una roca, por una cizalla , etc.
Golpeado contra	La persona se mueve hacia el elemento. Por ejemplo golpe de la cabeza contra el piso.
Atrapamiento	Retención parcial o total de las personas atrapadas entre dos elementos en movimiento. Por ejemplo: mano atrapada por engranajes de la mezcladora.
Perforación	Roturación o ulceración de las paredes de un órgano o de una víscera hueca.
Postural	Resultado del conjunto de requerimiento físico a los que se sometido el trabajador a lo largo de las jornadas de trabajo cuando se ve obligado adoptar posturas o esfuerzos musculares inadecuados y/o a mantenerlo durante un periodo de tiempo excesivo.
Sobreesfuerzo	Mover o levantar cargas con un peso superior a las fuerzas o capacidad de la persona.
Contacto con	Acercamiento de una persona o parte de ella hacia una fuente de peligro tal como: electricidad, piezas o partes calientes, objetos (punzantes, cortantes o abrasivos), sustancias químicas, abrasivos, temperatura, etc.
Proyección de partículas (sólidad o líquidas)	Diferentes actividades en obra que pueden dar lugar a la proyección de partículas, fragmentos, objetos y sustancias líquidas. Por ejemplo : escorias en el repicado de cordones de soldadura, partículas incandescente en la operaciones del uso de la amoladora, virutas de máquinas que trabajan con metal, mezcla de concreto premezclado, chispas de soldadura, etc.
Aprisionamiento	Es aquel en el cual un trabajador o alguna parte de su cuerpo son aprisionados en algún recinto o abertura. Por ejemplo cuando su pie queda atrapado por el derrumbe de un muro.
Exposición a	Permanencia de una persona en un ambiente bajo condiciones adversas a la salud o contaminado. (Ruido, polvo, gases, radiación, vibración, temperatura, humos, sustancias toxica, microorganismo patógenos, vibración, etc.)
Caída	Caída del mismo nivel y distinto nivel.
Deficiencia de oxígeno	Falta de oxígeno en la atmosfera.
Incendio o explosión	Fuego, detonación de artefacto.

Prendimiento	Sujetar o agarra una cosa por ejemplo: su dedo índice quedo prendido en la sierra circular.
Intoxicación	Trastorno a la salud provocada por la ingestión de alimentos en mal estado o alguna sustancia toxica.
Deshidratación	Disminución del agua contenida en el cuerpo provocada por insuficiente ingestión de agua.

Fuentes: Cruz Romero, (2010).

A continuación los pasos para la evaluación de riesgos:

- Una vez identificado los riesgos se proceden a evaluarlos aplicando los índices de probabilidad y de consecuencias.
- Se calcula el nivel de probabilidad (NP) con la sumatoria del índice de las personas expuestas (IPE), índice de procedimientos (IP), índice de capacitación (IC) y el nivel de exposición al riesgo (IER). Se evaluará los valores de cada índice usando la Tabla 19.

$$NP = IPE + IP + IC + IER$$

Tabla 19: Índice de Probabilidad

Índice	Probabilidad			
	Personas Expuestas	Procedimientos Existentes	Capacitación	Exposición al Riesgo
1	De 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año (S).
				Esporádicamente (SO).
2	De 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o insuficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma las acciones de control.	Al menos una vez al mes(S)
				Eventualmente (SO).
3	Más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control.	Al menos una vez al día (S).
				Permanentemente (SO).

Fuente: R.M 050-2013

- Se determina el valor del nivel del índice de consecuencia (NC) teniendo en cuenta la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectado. Se usa la tabla 20.

Tabla 20: Índice de Consecuencia

Nivel	Consecuencia	Significado
1	Ligeramente dañino	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladura, irritación a los ojos por polvo. Molestia o incomodidad: dolor de cabeza, discomfort.
2	Dañino	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daño a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos musculoesqueléticos.
3	Extremadamente dañino	Lesión incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores, muertes. Daño a la salud irreversible: intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.

Fuente: R.M 050-2013

- Para finalizar se halla el nivel de riesgo (NR) que es el producto del nivel de probabilidad (NP) y el nivel de consecuencia (NC).

$$NR = NP \times NC$$

- Luego de evaluar los riesgos se procede a clasificarlo según los parámetros establecidos como tolerables según la tabla 21.

Tabla 21: Nivel de Riesgo

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

Fuente: Instituto Nacional Seguridad e Higiene en el Trabajo, (1996).

3.1.2.4.4. Determinación de Medidas de Control

Finalizada con la evaluación de riesgos, el Área de Prevención de Riesgo deberá ser capaz de determinar si los controles existente son suficiente o se requiere mejorar o añadir nuevos controles con la finalidad de eliminar los riesgos o reducirlo hasta controlar la situación.

A continuaciones algunas medidas de control identificadas que deberán considerar dentro de las obras de la UNALM, se presenta en la tabla 22.

Tabla 22: Medidas de Control

Medidas de Control	Definición
Procedimiento escrito de trabajo Seguro (PETS)	Documento que contiene la descripción específica de la forma como llevar a cabo o desarrollar una tarea de manera segura desde el inicio hasta el final, dividida en un conjunto de pasos consecutivos y sistemáticos.
Elaboración del Análisis de Trabajo Seguro (ATS)	Es una herramienta sistemática para la identificación de peligros asociados durante la ejecución de una tarea. Se realizara ante de empezar la labores.
Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR)	Documento que permite revisar y asegurar la existencia de los controles requeridos para la ejecución de un trabajo de alto riesgo dentro de obra, el cual, debe contar antes del inicio del trabajo con el visto bueno del responsable del trabajo y del supervisor de prevención. No se comenzará ningún trabajo si no se cuenta con “Permiso de Trabajo” y además implementarse todas las instrucciones.
Manual de operaciones y mantenimiento	Documento técnico proporcionado por el proveedor, que describe el cómo se desarrolla una actividad relevante en particular dentro del proceso y lo riesgos asociados.
Supervisión de actividades.	Es realizada por Supervisor de Prevención de Riesgo que tiene la responsabilidad de dirigir y controlar la ejecución del trabajo, velar por la calidad del trabajo de su personal, por la calidad y uso EPP y por el control de los riesgos que se originan.
Inspecciones	El objetivo de una inspección es localizar y controlar los riesgos que surgen o estén contenidos en el área de trabajo y que, por sí mismo o combinados con otras variables, son capaces de causar un accidente. El gran número de accidente tiene su origen en las condiciones subestandar del área de trabajo, que se encuentran sin control. Estas causas pueden ser controladas, realizando inspecciones planeadas del trabajo. Los tipos de inspección que se pueden realizar son: - <u>Inspección No Planeada</u> : son las que se hacen diariamente (rutinario). En ellas se detectan situaciones muy obvias. - <u>Inspección Planeada</u> : son el tipo de inspección que se planifica y se programa anticipadamente para detectar el origen de los problemas y que pueden significar daños a la persona y a la propiedad.
Señalización	La señalización constituye una de las técnicas de prevención que más rendimiento aporta ya que, permite identificar los peligros y disminuir los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que resulta peligroso por el solo hecho de ser desconocidos.

Bloqueo y Señalización	Se aplicará bloqueo y señalización a las fuentes de energía (equipos, maquinaria o sistemas) con la finalidad de prevenir. Se emplearan candados y tarjetas.
Examen pre-ocupacional.	Es responsabilidad de la UNALM realizar los exámenes de ingreso. Tiene dos objetivos fundamentales, evaluar la aptitud física del trabajador, descartando de esta forma que la actividad laboral que se va realizar no sea perjudicial para su salud y que en un futuro ante un siniestro o al ser detectado en un examen periódico, no puedan atribuirse su actividad laboral. Por ejemplo: examen de altura.
Reglamento Interno de Seguridad y Salud. (RISST)	El Reglamento redactado por el Área de Prevención de Riesgo, en el cual se le dan a conocer derechos y obligaciones tanto al personal propio como a los contratistas.
Normas aplicadas a los contratistas.	Establece las exigencias dentro de obra que se deben cumplir los contratista : -El cumplimiento de la Política de SST. -Actividades de inducción, dirigidas a todas las líneas de mando, donde se trataran aspectos operativos. -Realizar las tareas en obra con sus EPP's respectivo. -Realizar los exámenes pre-ocupacionales. -Verificar que cumplan con el PSST, procedimientos operacionales para sus actividades del titular. -Mensualmente entregarán un resumen de actividades de seguridad desarrolladas en el periodo, con el registro de estadísticas de accidentes. -Verificar el cumplimiento de los requisitos legales.
Charlas de inducción	Charla brindada por el jefe de prevención de riesgo al personal que ingresa a laborar por primera vez.
Charlas de 5 minutos	Charlas dictadas al inicio de cada turno de trabajo.
Capacitación	Es la instrucción de un tema específico, dictado por el área de prevención de riesgo o por un externo.
Listas de chequeo de operación.	Se realiza el chequeo de los equipos antes de utilizarlo.
Competencia para el cargo o puesto de trabajo.	Son los requisitos, habilidades y conocimientos técnicos mencionados en la descripción del cargo, que la persona debe cumplir para desempeñar un determinado cargo o puesto de trabajo.
Control de ingreso de personal.	Nos permitir verificar el ingreso y permanencia del personal, vehículos de contratista o proveedores y sus bienes dentro de obra.
Uso de EPP	Consiste en la utilización adecuada de los EPP's obligatorios, como aquellos que son especiales para labor que ejecutará. El uso de los EPP's es de carácter obligatorio. La UNALM está en la obligación de proporcionar uniformes y sus EPP's; además cambiarle aquellos que se encuentren deteriorados o en mal estado por uno nuevo.
Mantenimiento preventivo	Corresponde a un plan periódico de revisión de equipos e instalaciones basados en la observación e inspección planeada, cuyo propósito es detectar oportunamente las fallas en el funcionamiento eficiente de las instalaciones. Así mismo busca elaborar un adecuado programa de adquisición y manejo de stock de repuestos.

Manual de operación y mantenimiento.	Documento técnico proporcionado por el proveedor, que describe el cómo se desarrollará las actividades usando el equipo destinado para dicha función.
Pausas Activas	Son interrupciones dentro de una actividad laboral que se utilizan para realizar diferentes técnicas y ejercicios que ayudan a reducir la fatiga laboral, estrés y prevenir lesiones osteomusculares.
Simulacros de emergencias	Son procedimientos operativos a seguir por el personal de obra en caso de emergencia en los diferentes frentes de trabajo.
Disposiciones generales de orden y limpieza	El orden y la limpieza es uno de los factores más influyente en la prevención de accidente, ya que suprime con ello un elevado número de condiciones inseguras, contribuye a la seguridad por el efecto psicológico que ejerce sobre el personal de obra. Por ejemplo: eliminar rápidamente los desechos en el área de trabajo, no apilar material en los lugares de tránsito, disponer adecuadamente los equipos y máquinas, etc.
Higiene	Abarca el servicio de desratización y desinfección de todos los ambientes dentro de obra. Por ejemplo: mantener limpio los servicios higiénicos, comedor y vestuarios.

Fuente: Cruz Romero, (2010).

Todas las medidas de control propuestas y las nuevas medidas adoptadas se registrarán en la “Matriz de IPERC”, a fin de que sean cuantificados durante la etapa de verificación y control del SGSST. Con el fin de mantener acciones preventivas a largo plazo.

3.1.2.4.5. Matriz de IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgo y Determinación de Controles)

La finalidad de la elaboración de la matriz IPERC es ayudar a mantener en orden, actualizado y tener acceso a la información primordial del PSST. De esta manera además de cumplir con los requerimientos legales se pueden controlar los estándares laborales, logrando disminuir los accidentes.

A continuación se mostrará la matriz IPÉRC desarrollada para la actividad de “Tarrajeo de Muros Exteriores” en la ilustración 23. El resto de Matrices se ubicaran en el anexo 3.

Ilustración 6: Matriz IPERC- Tarrajeo de Muros Exteriores

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER															
Proceso/sub-proceso		Tarrajeo de Exteriores.													
Obra:		Instituto de Biotecnología													
TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD						INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	INDICE DE SEVERIDAD					
Picado de Columnas, Placas y Vigas.	Uso de Rotomartillo	Exposicion a ruido.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	2	3	9	2	18	IM	M	1. Procedimientos de trabajos. 2. Revision y mantenimientos del equipo. 3. Continua vigilancia del area de trabajo, vias de accesos y superficies libres de escombros donde se esta ejecutando las actividades. 4. Capacitacion especial por ejemplo "En el uso		
		Exposicion a vibracion		1	3	2	3	9	2	18	IM	M			
		Exposicion a sustancia nocivas (polvos)		1	3	2	3	9	2	18	IM	M			
		Proyeccion de fragmento o particulas		1	3	2	3	9	2	18	IM	M			
	Extensiones en mal estado	Electrocucion		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	1. Revisar estado del cable del equipo electrico. 2. Empelar extension electricas que cuenten con cable vulcanizados y tornacorrientes industrial. 3. Evitar realizar trabajos en zonas humedas.		
	Peso del rotomartillo	Sobreesfuerzos.	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomia y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo fisico. 2. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 3. Rotacion del puesto de trabajos. 4. Capacitacion en temas de "Riesgos Ergonomicos". 5. Postura adecuada p		
	Trabajos en altura.	Caidas a distinto nivel	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción".	1	3	2	2	8	3	24	IM	M	1. Procedimientos de Trabajo. 2. Orden y limpieza en el area de trabajo. 3. Capacitacion al personal en "Trabajos en Altura". 4.Revisar el estado del armado de los andamios e informar cualquier "No Conforimdad" 5. Habilitacion de linea de vida en la facha		
	Acarreo de material para los albañiles	Cargar bolsa de cemento.	Sobreesfuerzo.	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomia y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3	2	9	2	18	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Planificar la ubicacion correcta de la descarga de las bolsas de cemento. 3. Capacitacion en el manejo manual de carga (Mantenga la espalda recta , inque la rodilla y levante). 4. Empleo de un equipo mecanico.	
			Levantamiento de carga frecuente		1	3	3	2	9	2	18	IM	M		
		Transladar arena fina en los buggies	Sobreesfuerzo.		1	3	3	2	9	1	9	M	TO		
Posturas forzadas.			1		3	3	2	9	1	9	M	TO			
Preparacion de mortero (cemento + arena fina)	Uso de Cemento	Exposicion a sustancias nocivas (polvos)	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción".	1	3	3	2	9	2	18	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitacion especial al personal. 3. Manejo de hoja MSDS. 4. Uso estricto de respirador P100. 5. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , protector auditivo, botas de jebe, lentes panoramicos) 6. Manjeo de hoja MS		
Tarrajeo de Exteriores.	Falta de orden y limpieza en el area de trabajo.	Caidas a distinto nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	2	3	2	3	10	2	20	IM	M	1. Orden y limpieza del area de trabajo al inicio y final del area de trabajo. 2. Las areas de trabajo, vias de circulacion deben estar limpias y libres de residuos, herramientas manuales, etc. 3. Capacitacion especial.		
		Caidas al mismo nivel.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO			
		Caidas de objetos (herramienta , material , etc)		2	3	3	3	11	2	22	IM	M			
	Proyeccion de mortero (cemento + arena fina).	Quemadura de la vista	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	2	3	3	2	10	1	10	M	TO	1. Procedimiento de trabajo. 2. Sencibilizacion en el uso de EPP. 3. Capacitacion especial por ejemplo "La seguridad con el Cemento". 4. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , botas de jebe , gafas panoramicas).		
		Irritacion , sencibilizacion de la piel.		2	3	3	2	10	1	10	M	TO			
	Aplicacion del mortero (cemento +arena fina) en el muro.	Hongos en la uñas	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Sencibilizacion en el uso de Guantes de Nitrilo. 3. Capacitacion especial por ejemplo "La seguridad con el Cemento". 4. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo, botas de jebe, etc). 5. Supervision contante		
		Irritacion, sencibilizacion de la piel		2	3	3	3	11	2	22	IM	M			
	Frotachado de muro exterior	Trabajos en altura (andamios):	Caidas a distinto nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	2	3	2	3	10	3	30	IT	IM	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitacion en temas de "Trabajo en altura". 3. Planificacion de la forma de trabajo. 4. Elaboracion del ATS y Permisos de trabajo en altura. 5. Plan de Emergencia. 6.Se emplearan andamios metalicos tubulares con escalera	
			Caidas al mismo nivel.		2	3	2	3	10	1	10	M	TO		
			Golpe contra		2	3	2	3	10	2	20	IM	M		
Caidas de objetos (herramienta , material , etc)			2		3	3	3	11	2	22	IM	M			
No usan EPP's		Quemaduras en la vista.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", etc.	2	3	2	2	9	2	18	IM	M	1. Capacitacion en el "Uso Obligatorio de EPP's". 2. Inspeccionar el equipo de proteccion personal antes de usarlo. 3. Supervision constante del uso de EPP's. 4. Check list de EPP's.		
		Irritacion de la piel.		2	3	2	2	9	1	9	M	TO			
Puesto de trabajo inadecuado.		Posturas forzadas.	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomia y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo fisico. 2. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 3. Cambiar la posicion de los pies y repartir el peso de la carga. 4. Rotacion del puesto de trabajos. 5. Ca		
		Trabajos de pie a largas horas		2	3	3	3	11	2	22	IM	M			
Trabajos al aire libre (Exposicion ambientes frios y calurosos).		Golpe de calor, calambre ,agotamiento, deshidratacion, sudoracion, etc.	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomia y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 2. En cada area de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 3. Se debe brindar ropas de mangas largas, bloqueador y Tapasol.		
		Hipotermia, congelamiento, etc.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO		1. Brindar ropa de proteccion contral el frio para las estacion. 2. Ropa contra la lluvia	

Fuente: Elaboración Propia

3.1.2.5. Programa de Capacitación, Entrenamiento y Concientización

Tabla 23: Programa de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo

N°	Tema	Duración	Responsables	Recursos	Dirigido a	Año 2014-2015						
						Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Capacitación Específica "Seguridad y Salud en el trabajo".												
1	Legislación de Seguridad y Salud en el trabajo. 1. Introducción: legislación en materia de Prevención de Riesgos Laborales. 2. Ley 29783: Ley de Seguridad y salud en el trabajo. 3. D.S. 005-2012	2 horas	Servicio de Seguridad y Salud	Auditorio, Proyector	Todo el personal de obra	X						
2	Legislación de Seguridad y Salud en el trabajo. 1. RM. 050-201. 2. D.S. N° 010-2009-Vivienda: Norma G-050	2 horas	Servicio de Seguridad y Salud	Auditorio, Proyector	Todo el personal de obra		X					
3	Seguridad en trabajos en altura	2 horas	Servicio de Seguridad y Salud	Auditorio, Proyector	Todo el personal de obra			X				
4	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo	2 horas	Servicio de Seguridad y Salud	Auditorio, Proyector	Todo el personal de obra				X			
5	Concientización en notificación y reporte de incidentes y accidentes	2 horas	Servicio de Seguridad y Salud	Auditorio, Proyector	Todo el personal de obra					X		
6	Capacitación básica de Seguridad y Salud en el trabajo. Sección I: - Peligro y riesgos - Riesgos ligados a las condiciones de seguridad. - Riesgos ligados a las condiciones ambientales: químicos, físicos, biológicos.	2 horas	Servicio de Seguridad y Salud	Auditorio, Proyector	Todo el personal de obra						X	
7	Capacitación básica de Seguridad y Salud en el trabajo. Sección II : - Riesgos Ergonómicos - Riesgos Psicosociales	2 horas	Servicio de Seguridad y Salud	Auditorio, Proyector	Todo el personal de obra							X
Capacitación en Seguridad y Salud CSST												
1	Investigación de Accidentes e Incidentes	1 hora	Jefe de Prevención de Riesgos	Auditorio, Proyector	Comité de SST	X						
2	Control y seguimiento del SGSST,	1 hora	Jefe de Prevención de Riesgos	Auditorio, Proyector	Comité de SST		X					
3	ATS: Análisis de Trabajo Seguro	1 hora	Jefe de Prevención de Riesgos	Auditorio, Proyector	Comité de SST			X				
4	Notificación y Reporte de Accidentes de trabajo.	1 hora	Jefe de Prevención de Riesgos	Auditorio, Proyector	Comité de SST				X			
5	Primeros Auxilios	1 hora	Jefe de Prevención de Riesgos	Auditorio, Proyector	Comité de SST					X		
6	Inspecciones de Seguridad	1 hora	Jefe de Prevención de Riesgos	Auditorio, Proyector	Comité de SST						X	
Capacitación para la Brigada de Primeros Auxilios												
1	Primeros Auxilios Básicos - Introducción"	2 horas	Servicio de Seguridad y Salud	Auditorio, Obra.	Brigada de Primeros Auxilios	X						
2	Primeros Auxilios Básicos - "Reanimación Cardiopulmonar" -Taller	3 horas	Servicio de Seguridad y Salud	Auditorio, Obra.	Brigada de Primeros Auxilios		X					
3	Primeros Auxilios Básicos -II "Lesiones en tejidos blandos y osteomusculares"	3 horas	Servicio de Seguridad y Salud	Auditorio, Obra.	Brigada de Primeros Auxilios			X				
4	Primeros Auxilios Básicos -II "Transporte de Paciente"	2 horas	Servicio de Seguridad y Salud	Auditorio, Obra.	Brigada de Primeros Auxilios				X			
5	Contraincendios "Introducción"	2 horas	Servicio de Seguridad y Salud	Auditorio, Obra.	Brigada de Primeros Auxilios					X		
6	Lucha contra incendios - Taller	2 horas	Servicio de Seguridad y Salud	Auditorio, Obra.	Brigada de Primeros Auxilios						X	

Fuente: Elaboración propia

3.1.2.6. Programa Anual de Seguridad y Salud en el trabajo

Tabla 24: Programa Anual de Seguridad y Salud en el trabajo.

N°	Actividades	Frecuencia	Responsable	Observaciones	Mes (2015-2016)															
					Nov		Dic		Ene		Feb		Mar		Abr		May		TOTAL	
					P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E
1	ACTIVIDADES DE ANÁLISIS DE CONTROL Y EVALUACIÓN DE RIESGOS																			
1.1	Gestión de Peligros y Riesgos																			
1.1.1	Actualizar las matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER).	Anual	APR y Comité de SST						1								1	0		
1.1.2	Monitoreos de agentes físicos, químicos, etc	Anual	APR													1	1	0		
1.2	Inspecciones de Seguridad																			
1.2.1	Inspecciones planeadas	Diaria	Comité de SST y APR		30		30		30		30		30		30		210	0		
1.2.2	Inspecciones inopinadas de Gerentes	Mensual	Comité de SST y APR		1		1		1		1		1		1		7	0		
1.2.3	Auditoría de Seguridad y Salud en el Trabajo	Trimestral	EXTERNO										1				1	0		
1.3	Elaboración de Procedimientos de Trabajo																			
1.3.1	Revisión de procedimientos de trabajo	Anual	Comité de SST y APR				###			###			###				0.75	0.00		
1.4	Reuniones de Comité																			
1.4.1	Reuniones ordinarias del comité y sub comités de seguridad y salud en el trabajo	Mensual	CP		1		1		1		1		1		1		7.00	0.00		
2	CAPACITACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA CULTURA SST																			
2.1	Directrices de Seguridad para personal nuevo																			
2.1.1	Inducción en temas de SST	Mensual	RRHH Y SST		1		1		1		1		1		1		7	0		
2.2	Promoción de la Cultura SST																			
2.2.1	Día de la seguridad	Anual	RRHH Y APR										1				1	0		
3	CONTROL DE EMERGENCIAS																			
3.1	Evacuación por sismo	Anual	APR Y BE							1							1	0		
3.2	Atención de lesionados / primeros auxilios	Anual	APR Y BE		1		1		1								3	0		
3.3.	Control de amago de incendio	Anual	APR Y BE									1		1			2	0		
4	GESTIÓN DE INCIDENTES																			
4.1	Realizar un análisis estadístico de accidentes e incidentes ocurridos	Mensual	APR		1		1		1		1		1		1		7	0		
4.2	Verificar el cumplimiento de acciones correctivas recomendadas en las investigaciones de accidentes	Trimestral	Comité SST				1			1			1		1		4	0		
APR: Area de Pprevencion de Riesgos. RRHH: Área de Recursos Humanos, SST: Seguridad y salud. P: Programado. E:Ejecutado. BE: Brigadas de Emergencias																				

Fuente: Elaboración propia

3.1.2.7. Método o Procedimiento para calcular el Costo de Implementación del Plan de Seguridad y Salud.

Para esta investigación se tomó en cuenta las partidas de estructura y arquitectura para los siguientes proyectos en investigación:

- Ampliación y Mejoramiento de los Servicios de Apoyo a las Labores Académicas e Investigativas en la Facultad de Zootecnia e Investigación, Capacitación-UNALM
- Proyección Social del Instituto de Biotecnología, con el objetivo de hacer una metodología lo más simple posible y representativa para otros proyectos- UNALM.

Cabe mencionar que es necesario tomar en cuenta la matriz IPERC para identificar los riesgos potenciales de las principales partidas ejecutadas en el proyecto (estructura y arquitectura) y así poder presupuestar el costo de la implementación del PSST que considera EPP's, EPC, plan respuesta ante emergencias, capacitaciones, señalización, etc.

A continuación se describe la secuencia de pasos para la elaboración del costo de la implementación del PSST.

Equipos de Protección Personal

1. Se revisa el presupuesto de obra y se toma en cuenta las partidas de estructura y arquitectura obviando las partidas por contrata tales como: instalación de vidrio, instalación de agua contraincendios, fabricación e inflación de cerrajería metálica, etc.
2. Se elabora una "Base de datos- EPP's" donde figuran el tipo de equipo de protección personal, duración y precio (sin IGV). Para obtener esta información se consideró los "Registros de entrega de los EPP's" y las "Órdenes de Compra" obtenidas durante las visitas a obra.

Tabla 25: Base de datos de EPP

Descripción		Duración (días)	PrecioUnitario (Sin IGV)
Protector de Cabeza	Casco color	250	S/. 9.75
	Barbiquejo	60	S/. 1.10
Protector de la Vista	Lentes protección de luna clara -alto impacto	15	S/. 20.66
	Monogafas panorámicas	7	S/. 18.01
	Clip para casco con visor de plástico	30	S/. 16.30
	Careta de auto-obscurecimiento	360	S/. 544.00
	Mascara para completa 6800, 3M	360	S/. 423.73
Protector de Vías Respiratorias	Respirador descartable para partículas polvo.	1	S/. 2.61
	Respirador descartable para soldar.	14	S/. 19.91
	Cartuchos contra vapores orgánicos y gases.	30	S/. 40.50
Protector de Manos	Guantes Badana	14	S/. 10.18
	Guantes Nylon	7	S/. 6.57
	Guantes Cuero	14	S/. 10.83
	Guantes de Nitrilo-Solvex	7	S/. 6.00
	Guantes Nitrilo con puños hilos.	30	S/. 10.17
Protector de Oídos	Protector de oído para casco	72	S/. 51.06
	Tapón color azul	7	S/. 1.91
Protector de Pies	Botines de cuero con punta acero.	110	S/. 44.28
	Botas de PVC caña alta.	180	S/. 19.07
	Botines dieléctricos	110	S/. 24.44
Uniformes	Polos de manga larga	103	S/. 13.05
	Pantalón algodón	103	S/. 29.66
	Casaca de Jean	270	S/. 76.27
	Chaleco	103	S/. 30.93
	Mandil PVC	3	S/. 21.00
	Rodilleras	90	S/. 29.66
	Mamelucos con cubrebotas	3	S/. 12.71
Protector de Sol	Cortaviento (drill)	70	S/. 9.03
	Protector Solar	90	S/. 43.95
Anticaídas	Eslinga con amortiguador	110	S/. 128.81
	Eslinga sin amortiguador	360	S/. 113.98
	Frenos para soga de nylon	360	S/. 201.69
	Arnés multipropósito	360	S/. 121.19

Fuentes: Elaboración Propia, (2015).

- También se revisa el Análisis de Precios Unitarios (APU) de cada partida de la cual se extrae el valor del rendimiento y la cuadrilla. Para obtener el total de días requeridos por partida se divide el metrado total entre el rendimiento. De igual modo para obtener el número de trabajadores se suma los índices de la cuadrilla

Se toma como ejemplo la partida de “Muro de Ladrillo 18 huecos de sogá”

Ilustración 7: Análisis de Precio Unitario

Análisis de precios unitarios								
Presupuesto	0301091 "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE ENSEÑANZA, INVESTIGACION, CAPACITACION Y PROYECCION SOCIAL DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA"						Fecha presupuesto	04/12/2013
Subpresupuesto	002 ARQUITECTURA							
Partida	02.01.01 MURO DE LADRILLO 18 HUECOS DE SOGA DE 9 x 12.5 x 23 cm. C:A-1.4 x 1.5 CM.							
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000		Costo unitario directo por : m2		59.51	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	17.84	14.27		
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000	13.97	5.59		
						19.86		
	Materiales							
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	3.80	0.08		
0205010004	ARENA GRUESA (PUESTO EN OBRA)	m3		0.0310	45.00	1.40		
0217000024	LADRILLO KING KONG 18 HUECOS 9 X 12.5 X 23.2 cm	und		2.0000	0.79	33.18		
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.2400	17.60	3.84		
0243040000	MADERA ROBLE NACIONAL PIENCOFRADO	p2		0.0020	4.20	0.01		
						38.51		
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES			5.0000	19.86	0.99		
0337040034	REGLA DE ALUMINIO DE 1 1/2" x 3"			0.0020	07.50	0.15		
0348800012	ANDAMIO METALICO	cpo		0.0010	14.00	0.14		
Partida	02.02.01 TARRAJEO PRIMARIO RAYADO MEZC. C:A .1:5 E=1.5CM INCL. VESTIDURA DE ARISTAS							

Para el desarrollo de la ilustración 9, se considera la información de la ilustración 8 (Análisis de la partida- Muros de ladrillo sogá) del cual se obtiene que dicha partida durara 59 días con una equipo de trabajo conformado por 2 operarios y 1 peón.

Ilustración 8: Análisis de la partida – Muro de ladrillo de Soga

Descripción	Und	Metrado	Rendim.	Dias	Cuadrilla		
					Op.	Of.	Pe.
Muros de ladrillo de sogá	m ²	1186	20	59.3	2	1	3

Fuente: Elaboración Propia

- Luego de obtener la cantidad de personas requerida para ejecutar cada partida, así como el tiempo de ejecución (días). Determinamos los EPP's necesarios para cada partida, se procede a realizar el metrado de EPP's correspondiente. Continuamos con la partida de “Muros de ladrillo de sogá” para este ejemplo.

Ilustración 9: Metrados de EPP's para la partida de Muros de ladrillos de sogá

Presupuesto para el EPP's - Trabajadores de Construcción						Prot. Cabeza	Prot. Vista	Prot. Vías respiratorias	Prot. Manos	Prot. Auditivo	Prot. Pies	Uniformes		Anticaídas		
Obra : IBT Periodo de duración: 210 DÍAS	Und	Metrado	Rendim.	Días	Cuadrilla	250	60	15	1	7	7	180	103	103	360	360
						Casco color	Barbiquejo	Monogafas panorámicas	Respirador descartable-polvo.	Gautes de Nitrilo-Solvex	Tapon color azul	Botas de PVC cana alta.	Polos de manga larga	Pantalón algodón	Eslinga sin amortiguador	Arnes
ARQUITECTURA																
<u>Muros y Tabiquería de albañilería</u>																
Muros de ladrillo de sogá	m2	1,186.00	20.00	59.30	3.00	3	3	12	178	25	25	3	3	3	3	3

Fuente: Elaboración Propia

Se detallará cada fila desde arriba hacia abajo.

- La relación de los EPP's se encuentra en la parte superior del presupuesto. Por ejemplo: protección de la cabeza, protección vista, protección de las vías respiratorias, protección de los pies, uniformes y protección anticaídas.
- Duración (días): corresponde a la vida útil de los EPP's dependerá del tipo de EPP's. Se utilizará la base de dato en la tabla 26. Por ejemplo la duración del tapón auditivo es de 25 días.
- Descripción de las partidas: se describen todas las partidas relacionadas con las partidas de estructura y arquitectura.
- Duración (días) por partida: se detalla la cantidad de días que se requiere por partida. Por ejemplo para la partida de Muros de ladrillo se requiere 59 días.
- Cantidad de personas por partida: se detalla la cantidad de personas necesarias para ejecutar el metrado total por partida. Por ejemplo: muros de ladrillo de sogá, se requiere un equipo de trabajo de 3 trabajadores.
- Metrado por tipo de EPP's: el metrado de cada tipo EPP se realiza en función de la duración de cada EPP, la duración de cada partida y la cantidad de personas prevista por partida. Para obtener el valor dependerá de la siguiente lógica:
 - Caso I: Cuando la duración por partida es de menor a la vida útil de los EPP's, será igual al número de trabajadores. Por ejemplo para la partida de muros se emplearan 3 cascos de protección.
 - Caso II: Cuando la duración por partida es mayor a la vida útil de los EPP's, se empleará el siguiente producto aritmético: (N° de trabajadores x Duración de la partida / Durabilidad de EPP's). Por ejemplo para la partida de muros se emplearán 12 lentes panorámicas.

- Se tiene en cuenta que hay partidas que se hacen en paralelo y otras que se tienen que terminar para empezar otras, por eso hay cuadrillas que hacen más de una partida. Por ejemplo la partida de vaciado de concreto pre-mezclado de zapatas y vigas de conexión.
5. Para calcular el Costo del Presupuesto de EPP's se determina en función del metrado de los EPP's para cada partida y el precio unitario. Por ejemplo: para la partida muros de sogas se requerirán 12 lentes panorámicas - certificadas, con un precio unitario de S/. 20.60 por lo tanto el subtotal será S/ 247.20.

Elementos de Protección Colectiva

6. Según el avance de obra se va requiriendo equipos de protección colectivas, que tiene la función principal de proteger a los trabajadores y público en general de los peligros existentes en las distintas áreas de trabajo. Se tomaran en cuenta barandas de protección, andamios modulares, anclajes para línea de vida, línea de vida horizontal y vertical, andamios modulares, instalación eléctrica, etc.
7. Antes de realizar el metrado se elabora un análisis de precios unitarios para cada uno de los Equipos de Protección Colectiva.

Tabla 26: Análisis de Precio Unitario- Barandas de Protección (Acero)

			Costo Unitario por ml:		S/. 63.61
Item	Descripción de Recurso (ml)	Und	Cantidad	Precio S/.	Parcial
1	Acero vertical 3/4" (cada 1.5 mts en cada borde)	ml	6	S/. 5.10	S/. 30.58
2	Madera pino 3"x4"x13'	ml	2	S/. 8.82	S/. 17.64
3	Cinta de Seguridad	ml	10	S/. 0.06	S/. 0.65
1	Oficial	hh	0.5	S/. 15.51	S/. 7.76
2	Peon	hh	0.5	S/. 13.97	S/. 6.99

Fuente: Elaboración Propia, (2015).

Tabla 27: Análisis de Precio Unitario- Barandas de Protección (Puntales)

			Costo Unitario por ml:		S/. 33.72
Item	Descripcion de Recurso (ml)	Und	Cantidad	Precio S/.	Parcial
1	Alquiler de Puntales por día (espaciamento : 2 ml)	Und	3	S/. 0.23	S/. 0.69
2	Madera pino 3"x4"x113´	ml	2	S/. 8.82	S/. 17.64
3	Cinta de Seguridad	ml	10	S/. 0.06	S/. 0.65
1	Oficial	hh	0.5	S/. 15.51	S/. 7.76
2	Peon	hh	0.5	S/. 13.97	S/. 6.99

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

Tabla 28: Análisis de Precio Unitario - Anclaje para la vida de Línea de Vida

			Costo Unitario por unidad:		S/. 8.59
Item	Descripcion de Recurso (ml)	Und	Cantidad	Precio S/.	Parcial
1	Varilla de fierro de 3/4"	ml	1	S/. 5.10	S/. 5.10
2	Peon	hh	0.25	S/. 13.97	S/. 3.49

Fuente: Elaboración Propia, (2015).

Tabla 29: Análisis de Precio Unitario - Línea de Vida Vertical

			Costo Unitario por ml:		S/. 39.19
Item	Descripcion de Recurso (ml)	Und	Cantidad	Precio S/.	Parcial
1	Soga de Línea de vida de polietileno de 5/8 de diametro x 7 mts de largo.	ml	1	S/. 33.60	S/. 33.60
2	Peon	hh	0.4	S/. 13.97	S/. 5.59

Fuente: Elaboración Propia, (2015).

Tabla 30: Análisis de Precio Unitario - Línea de Vida Horizontal

			Costo Unitario por ml:		S/. 519.91
Item	Descripción de Recurso (ml)	Und	Cantidad	Precio S/.	Parcial
1	Soga de Línea de vida de polietileno de 5/8 de diámetro x 100 mts de largo. (Primer y Segundo vaceado).	roll	1	S/. 480.00	S/. 480.00
1	Peon (Primer y Segundo vaceado).	hh	2.86	S/. 13.97	S/. 39.91

Fuentes: Elaboración Propia, (2015).

Tabla 31: Análisis de Precio Unitario- Andamios modulares

			Costo Unitario por ml:		S/. 19.40
Item	Descripción de Recurso (ml)	Und	Cantidad	Precio S/.	Parcial
1	Alquiler estructura de andamio multidireccional con escalera interna por un acceso, con plataformas y rodapiés y con barandas de seguridad en la parte superior. Incluye servicio de transporte.	und	1	S/. 9.58	S/. 9.58
1	Oficial	hh	0.3333	S/. 15.51	S/. 5.17
2	Peon	hh	0.3333	S/. 13.97	S/. 4.66

Fuentes: Elaboración Propia, (2015).

Tabla 32: Análisis de Precio Unitario- Instalación Eléctrica Provisional

			Costo Unitario por ml:		S/. 9,636.80
Item	Descripción de Recurso (ml)	Und	Cantidad	Precio S/.	Parcial
1	Tablero General	und	1	S/. 1,150.85	S/. 1,150.85
2	Reflector asimétrico tempo 3, con lámpara de halógeno metálico de 250w. Philips	und	10	S/. 305.08	S/. 3,050.85
3	Fluorescente recto de 36w, luz de día. Philips	und	10	S/. 4.40	S/. 44.00
4	Enchufe 16a 2p + t 250v azul 6h ip44/marca Mennekes	und	8	S/. 9.78	S/. 78.24
5	Toma-Aéreo 16a 2p + 250 v. Azul 6h ip44/ marca	und	8	S/. 12.73	S/. 101.83
6	Cable vulcanizado 3 x 10 nmt (rollo x 100 metros)	roll	4	S/. 949.00	S/. 3,796.00
7	Llave General	und	3	S/. 40.00	S/. 120.00
1	Oficial	hh	48	S/. 15.51	S/. 744.48
2	Peon	hh	48	S/. 13.97	S/. 670.56

Fuentes: Elaboración Propia, (2015).

8. Seguidamente se realiza el metrado de los Equipos de Protección Colectiva.

a. Barandas de Protección

El costo total de la implementación de barandas de protección es el producto del metrado (ml) de la longitud total de las barandas requeridas en cada nivel por el análisis de precio unitario. Durante la elaboración del análisis de precios unitario se ha considerado dos tipos: barandas con varillas de acero y barandas con puntales expansivos. Según el avance del proyecto se dispondrá de cada uno en su momento pertinente.

- Un día antes del vaciado de concreto premezclado para la Losa Aligera se tiene que haber habilitado las barandas de protección. Dicha barandas están compuestas por varillas de aceros de $\frac{3}{4}$ " espaciadas cada un metro, listones de madera tornillo (3"x4"x13") y cinta de seguridad. En la tabla 26 se muestra el análisis de precios unitario para las barandas donde se considera los materiales y el aporte de hora hombre desde la habilitación de material hasta el armado de las barandas.
- Se habilita barandas de protección con puntales expansivos después del desencofrado de techo hasta antes del asentado de ladrillo. Dicha barandas están compuestas por puntales expansivos espaciadas cada dos metros, madera tornillo (3"x4"x13") y cinta de seguridad. En la tabla 27 se detalla el análisis de precios unitario.
- El monto parcial para la partida de barandas protección se obtiene del producto aritmético entre el análisis de precio unitario por el metro lineal total.

b. Anclajes para línea de vida

El costo total del anclaje se obtiene del producto del metrado por el análisis de precio unitario. Para el metrado de anclajes se considera el número columnas. En la tabla 28 se muestra el análisis de precio unitario del anclaje donde se considera los materiales y el aporte de hora hombre desde la habilitación hasta la instalación de anclajes.

c. Línea de Vida

Para determinar el costo total de la línea de vida, se obtiene a partir del producto del metrado por el análisis de precio unitario. Según la actividad que se realice se empleará un tipo de línea de vida.

- La línea de vida vertical se emplea durante armado, encofrado y desencofrado de las columnas y placas. En la tabla 29 se considera 7 mts de soga de nylon y aporte de horas hombres para su habilitación.
- La línea horizontal se emplea durante el armado, vaciado, encofrado y desencofrado de losa aligera y entre otras actividades complementarias. En la tabla 30 se considera la longitud y aportes de horas hombres para su habilitación.

- El monto parcial para la partida de línea de vida se obtiene del producto aritmético del análisis de costo unitario de línea de vida y el metrado lineal total.

d. Andamios Modulares

El costo total para los andamios modulares se obtiene del producto del metrado lineal por el análisis de precio unitario. En la tabla 31 se detalla el análisis de precio unitario de andamios modulares donde se considera el alquiler de los andamios y horas hombre para la instalación y desinstalación.

e. Instalaciones Eléctricas

Para determinar el costo total de las instalaciones eléctricas es el producto del análisis de precios unitarios por el metrado. El análisis de precio unitario esta función del número de equipos electromecánicos, considerando la distancia desde los puntos de alimentación hasta cada una de las áreas de trabajo. En la tabla 32 se detalla el análisis de precios unitarios para las instalaciones eléctricas para la obra provisional.

Señalización temporal de obra

9. Para la partida de señalización temporal se ha considerado la siguiente relación: letreros de advertencia, cinta de señalización, conos flexibles, mallas plásticas naranja, etc. En la tabla 33 se muestra la relación de letreros que se emplearan.

Tabla 33: Costo de las Señales requeridas en obra

Item	Descripcion	Und	Metrado	Precio	Costo
					S/. 2,788.14
	Señalización Obligacion				
1	Usos obligatorios: cascos de seguridad, proteccion auditiva y ocular, botas de seguridad, guantes de seguridad, mascarillas y arnes de seguridad,	und	2	S/. 59.32	S/. 118.64
2	Uso obligatorio lentes de proteccion ocular.	und	3	S/. 35.59	S/. 106.78
3	Uso obligatorio de guantes de seguridad.	und	3	S/. 35.59	S/. 106.78
4	Usos obligatorio de mascara de soldar.	und	2	S/. 35.59	S/. 71.19
5	Usos obligatorios de careta facial		2	S/. 35.59	S/. 71.19
6	Usos obligatorio de respirador de mascararas	und	3	S/. 35.59	S/. 106.78
7	Uso obligatorio de Guantes de Jebe	und	2	S/. 35.59	S/. 71.19
8	Uso obligatorio de Arnes de Seguridad	und	4	S/. 35.59	S/. 142.37
	Señalización de Evacuacion			S/. 35.59	S/. 0.00
1	Zona Segurar en casos de Sismos	und	6	S/. 35.59	S/. 213.56
2	Salida a la izquierda	und	5	S/. 35.59	S/. 177.97
3	Salida a la derecha	und	5	S/. 35.59	S/. 177.97
4	Salida de emergencias	und	2	S/. 35.59	S/. 71.19
	Señales Contraincendio				
1	Extintor	und	2	S/. 35.59	S/. 71.19
	Señalización Advertencia				
1	Peligro: Cargas Suspendida en altura.	und	2	S/. 35.59	S/. 71.19
2	Cuidado: Con sus manos.	und	2	S/. 35.59	S/. 71.19
3	Atencion : Peligros de obstaculos.	und	2	S/. 35.59	S/. 71.19
4	Atencion : Peligros de Caidas.	und	3	S/. 35.59	S/. 106.78
5	Atencion : Hombres trabajando.	und	3	S/. 35.59	S/. 106.78
6	Cuidado: Espacio Confinado	und	1	S/. 35.59	S/. 35.59
	Señalización Informativas				
1	Peligros: Area de Construccion	und	4	S/. 35.59	S/. 142.37
2	Peligros: Excavacion Profunda	und	3	S/. 35.59	S/. 106.78
3	Peligros: Area de Construccion	und	4	S/. 35.59	S/. 142.37
5	Peligro : Alto voltaje	und	2	S/. 35.59	S/. 71.19
6	La seguridad es primero: Mantenga este lugar limpio y ordenado.	und	4	S/. 35.59	S/. 142.37
7	La seguridad es primero: Evite accidentes.	und	2	S/. 35.59	S/. 71.19
8	La seguridad es primero: Revise sus implementos de seguridad.	und	2	S/. 35.59	S/. 71.19
9	La seguridad es primero: Trabajando con cuidado evitamos accidentes	und	2	S/. 35.59	S/. 71.19

Fuente: Elaboración Propia

10. Para obtener el análisis de precio unitario se consideró una cantidad referencial para las señales de seguridad, mallas protección, cintas de seguridad y conos flexibles que conforman la partida de Señalización.
11. El costo total de la partida de señalizaciones esta función del análisis de precio unitario ya que el metrado es un global.

Tabla 34: Análisis de Precio Unitario –Señalización.

Item	Descripcion	Und	Cantidad	Precio S/.	Parcial
	Partida de Señalización				S/. 4,054.66
1	Señales :Obligacion, Prohibido, Informativas, Advertencias, etc.	glb	1	S/. 2,788.14	S/. 2,788.14
2	Mallas en Polietileno - color naranja	und	8	S/. 37.29	S/. 298.31
3	Cinta de Seguridad de 400 mts (04 rollos: peligro hombres trabajando en color amarillo, 04 rollos : peligro hombres trabajando en color rojo y 02 rollos : peligros riesgos electricos en color rojo)	und	8	S/. 25.85	S/. 206.78
4	Conos flexibles de seguridad 100% PVC con cinta reflectiva color naranja.	und	15	S/. 50.76	S/. 761.44

Fuente: Elaboración Propia

Capacitación en materia de Seguridad y Salud

12. La partida “Capacitación en Seguridad y Salud”, que consiste en adiestramiento y sensibilización del personal de obra, técnico, profesional y entre otros. Se cree conveniente dividir la capacitación de la siguiente manera.

- Servicio de asesoría en materia SST:

Consistirá en el seguimiento de implementación del SGSST, capacitación y entrenamiento del comité de SST y la Brigada de Primeros auxilios.

El costo total de dicho servicio es el producto del análisis de precio unitario por el periodo de duración del proyecto.

Tabla 35: Análisis de Precio Unitario - Servicio de Auditoria de SST

Item	Descripcion de Recurso	Und	Costo Unitario por unidad:		S/. 1,700.00
			Cantidad	Precio S/.	Parcial
1	Servicio de Auditoria Externa .	hh	2	S/. 212.50	S/. 425.00
2	Seguimiento y mantenimiento del Sistema de Gestion.	hh	2	S/. 212.50	S/. 425.00
3	Capacitacion al Comité de SST .	hh	2	S/. 212.50	S/. 425.00
4	Capacitacion y entrenamiento para la brigada.	hh	4	S/. 106.25	S/. 425.00

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- Capacitación en materia de SST impartida en obra

Primero obteniendo el análisis de precio unitario para cada tipo de capacitación seguidamente se calcula la cantidad de personas para la cual va dirigida la capacitación. Finalmente se obtiene el costo total para el ítem de “Capacitación en materia de SST impartida en obra” que es el producto del análisis de precio unitario, cantidad de trabajadores (oficina técnica y trabajadores de construcción civil) y por el tiempo de duración.

A continuación el análisis de precio unitario para las capacitaciones en materia de SST

- La charla de inducción para el personal ingresante tiene una duración de dos horas como única vez.

Tabla 36: Analisis de Precio Unitario- Induccion al Personal Ingresante

Item	Descripcion de Recurso (ml)	Und	Costo Unitario por horas:		S/. 4.00
			Cantidad	Precio S/.	Parcial
1	Induccion al personal ingresante	hh	2	S/. 2.00	S/. 4.00

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- La capacitación específica tiene una duración de dos horas al mes.

Tabla 37 : Analisis de Precion Unitario- Capacitacion Especificas

Item	Descripcion de Recurso (ml)	Und	Costo Unitario por horas:		S/. 4.00
			Cantidad	Precio S/.	Parcial
1	Capacitacion Especificas (Mensual)	hh	2	S/. 2.00	S/. 4.00

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- La capacitación semanal tiene una duración de 20 minutos una vez a la semana.

Tabla 38: Análisis de Precio Unitario- Capacitación Semanal

Item	Descripcion de Recurso (ml)	Und	Costo Unitario por horas:		S/. 0.67
			Cantidad	Precio S/.	Parcial
1	Capacitacion Semanal	hh	0.33333333	S/. 2.00	S/. 0.67

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- La charla básica tiene una duración de 20 minutos y se realiza todos los días antes de dar inicio a las labores.

Tabla 39: Análisis de Precio Unitario- Capacitación Específica

			Costo Unitario por horas:		S/. 0.67
Item	Descripcion de Recurso (ml)	Und	Cantidad	Precio S/.	Parcial
1	Charla Basica " Charla de 5 minutos"	hh	0.333333333	S/. 2.00	S/. 0.67

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

13. La sumatoria de la capacitación y servicios se obtiene el monto total requerido para la partida de Capacitación en materia de seguridad y salud.

Plan de Respuesta de Emergencia

14. Cumpliendo con el capítulo 7 inciso 12 de la NTP G-050 “Seguridad durante la construcción” toda obra debe contar con un botiquín de primeros auxilios implementado como mínimos de acuerdo a la presente norma.
15. En la tabla 34 se elaboró considerando la relación de material y equipos requeridos por la N.T.P G-050 “Seguridad durante la construcción”
16. El monto asignado para el presupuesto del Plan de Respuesta de Emergencia se obtiene del producto del análisis de Precios Unitario ya que el metrado es un global.

Tabla 40: Análisis Precio Unitario –Equipo Básico para un Botiquín

N°	Descripcion	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial
					S/. 3,163.23
	Topico				
1	Aspirina plus 500 mg x 100 unidades bayer	und	40	S/. 0.51	S/. 20.34
2	Aspirina plus 500 mg		30	S/. 0.29	S/. 8.64
3	Buscapina compuestas	und	40	S/. 0.84	S/. 33.56
4	Hirudoid forte pomada	und	3	S/. 45.17	S/. 135.51
5	Sulfacrem	und	3	S/. 10.34	S/. 31.02
6	Paquetes de guantes quirúrgicos	Paq	30	S/. 0.76	S/. 22.88
7	Frasco de yodopovidoma 120 ml solución antiséptico	und	1	S/. 13.40	S/. 13.40
8	Frasco de agua oxigenada mediano 120 ml	und	1	S/. 4.50	S/. 4.50
9	Frasco de alcohol mediano 250 ml	und	1	S/. 12.80	S/. 12.80
10	Paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm X 10 cm	und	10	S/. 5.20	S/. 52.00
11	Esparadrapo 5 cm X 4,5 m	roll	1	S/. 9.80	S/. 9.80
12	Venda elástica de 3 plg. X 5 yardas	roll	3	S/. 2.00	S/. 6.00
13	Venda elástica de 4 plg. X 5 yardas	roll	3	S/. 2.70	S/. 8.10
14	Algodón x 100 g	und	1	S/. 6.50	S/. 6.50
15	Paletas baja lengua (para entablillado de dedos)	und	10	S/. 0.30	S/. 3.00
16	Colirio de 10 ml	und	2	S/. 17.00	S/. 34.00
17	Tijera punta roma	und	1	S/. 12.40	S/. 12.40
1	Camilla riquida	und	1	S/. 296.61	S/. 296.61
2	Botiquin	und	1	S/. 50.00	S/. 50.00
3	Manta termica aislante emergencias	und	10	S/. 10.00	S/. 100.00
5	Collarin Cervical adulto ajustable	und	1	S/. 169.49	S/. 169.49
1	Extintor de incendio, modelo universal para fuegos A, B, C para fuegos.6 kilos.	und	3	S/. 161.70	S/. 485.10
1	Simulacros	und	3	S/. 549.19	S/. 1,647.58

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES

Los resultados y discusiones se plantean tomando en consideración el orden que esta propuesta en el método de estudio.

4.1. Diagnóstico de Seguridad y Salud en las obras de la UNALM

4.1.1. Apreciación en temas de Seguridad y Salud en el trabajo por parte de los trabajadores de las obras de la UNALM

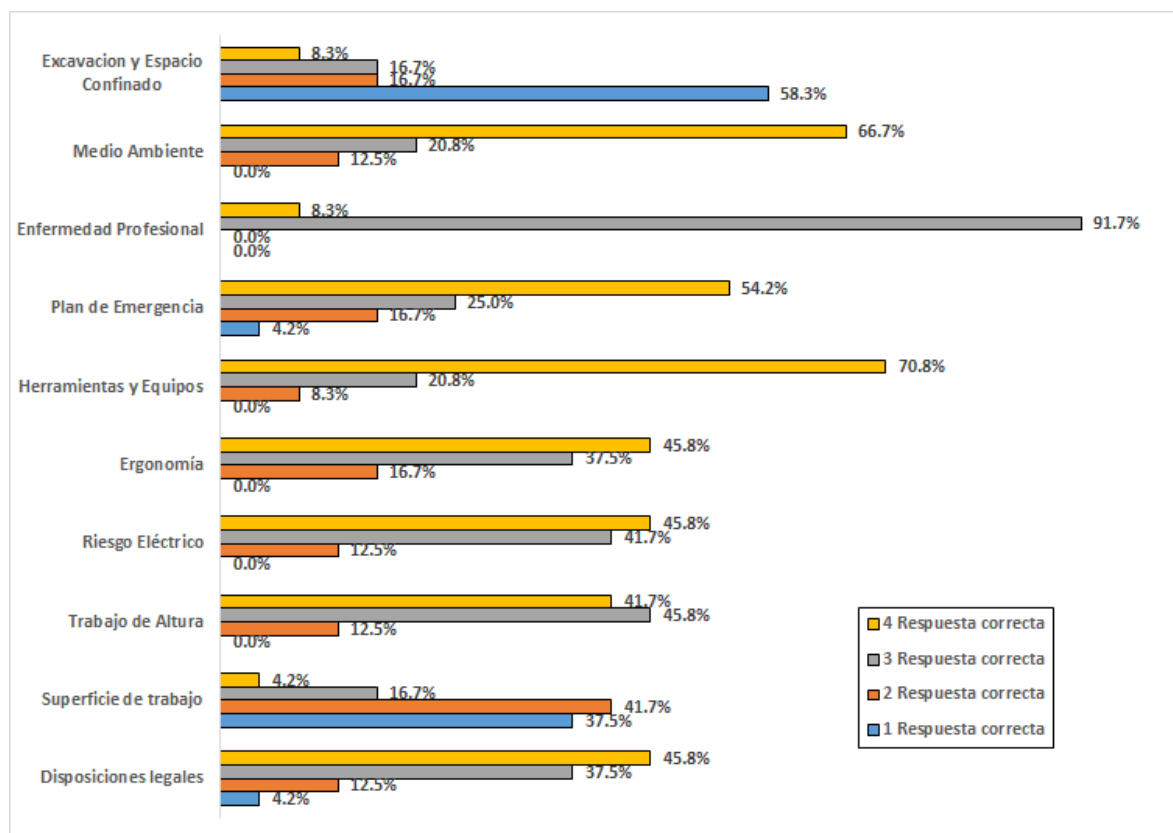
El día 07 de Julio del 2015, se realizó una test de evaluación al personal de construcción civil que labora en la obra “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología de la UNALM”, con la finalidad de saber el nivel de conocimiento en materia de SST. (Ver anexo 02)

La evaluación se realizó a un total de 24 trabajadores de las siguientes categorías: 12 peones, 3 oficiales y 9 operarios. A continuación se presentan los resultados obtenidos del “Test de Evaluación”.

- Respecto al tema de “Excavación y espacio confinado” se obtuvo que el 8.3% respondió 4 preguntas correctas, el 16.7% respondió 3 preguntas correctas, el 16.7% respondió 2 preguntas correctas y el 58.3% respondió 1 pregunta correcta.
- Respecto al tema de “Medio ambiente” se obtuvo que el 66.7% respondió 4 preguntas correctas, el 20.8% respondió 3 preguntas correctas y el 12.50% respondió 2 preguntas correctas.
- Respecto al tema de “Enfermedad profesional” se obtuvo que el 8.3% respondió 4 preguntas correctas y el 91.7% respondió 3 preguntas correctas.
- Respecto al tema de “Plan de emergencia” se obtuvo que el 54.2% respondió 4 preguntas correctas, el 25.0% respondió 3 preguntas correctas, el 16.7% respondió 2 preguntas correctas y el 4.2% respondió 1 pregunta correcta.
- Respecto al tema de “Herramientas y equipos” se obtuvo que el 70.8% respondió 4 preguntas correctas, el 20.3% respondió 3 preguntas correctas y el 8.3% respondió 2 preguntas correctas.

- Respecto al tema de “Ergonomía en el trabajo” se obtuvo que el 45.8% respondió 4 preguntas correctas, el 37.5% respondió 3 preguntas correctas, el 16.7% respondió 2 preguntas correctas y el 4.17% respondió 1 pregunta correcta.
- Respecto al tema de “Riesgo eléctrico” se obtuvo que el 45.8% respondió 4 preguntas correctas, el 41.7% respondió 3 preguntas correctas y el 12.5% respondió 2 preguntas correctas.
- Respecto al tema de “Trabajo en altura” se obtuvo que el 41.7% respondió 4 preguntas correctas, el 45.8% respondió 3 preguntas correctas y el 12.5% respondió 2 preguntas correctas.
- Respecto al tema de “Superficie de trabajo” se obtuvo que el 4.2% respondió 4 preguntas correctas, el 16.7% respondió 3 preguntas correctas, el 41.7% respondió 2 preguntas correctas y el 37.5% respondió 1 pregunta correcta.
- Respecto al tema de “Disposiciones legales” se obtuvo que el 45.8% respondió 4 preguntas correctas, el 37.5% respondió 3 preguntas correctas, el 12.5% respondió 2 preguntas correctas y el 4.2% respondió 1 pregunta correcta.

Ilustración 10: Nivel de conocimiento en materia de SSOMA

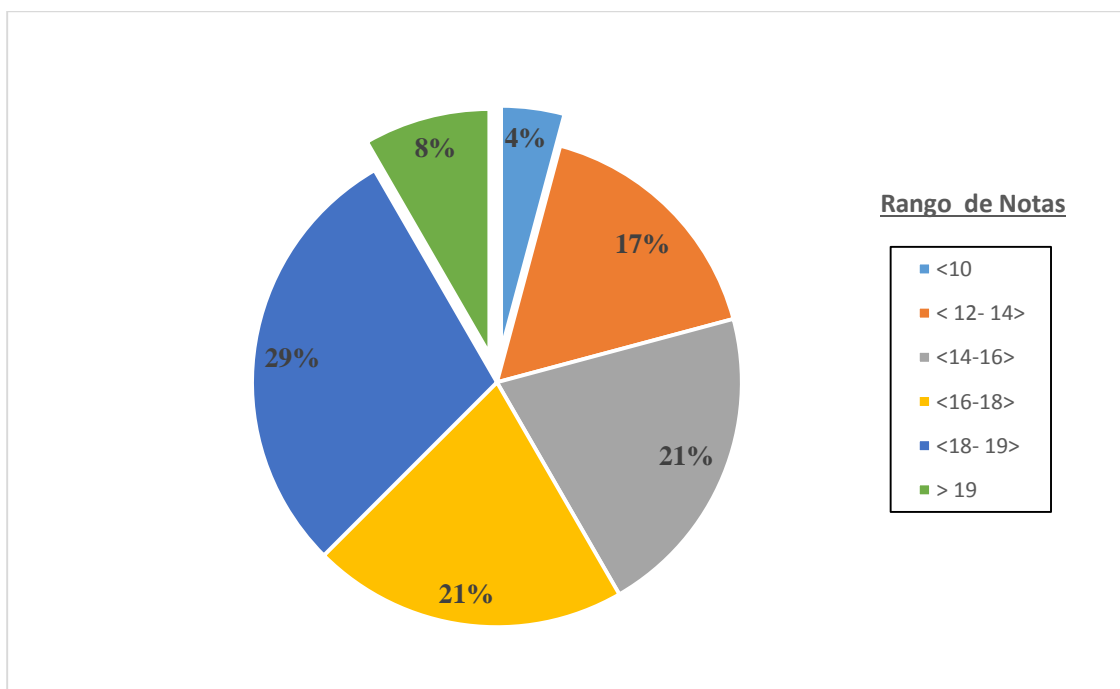


Fuente: Elaboración Propia, (2015)

Las calificaciones obtenidas del “Test de evaluación” fueron: el 8% obtuvo una nota mayor a diecinueve, el 29% obtuvo una nota entre dieciocho y diecinueve, el 21% obtuvo una nota entre el dieciséis y dieciocho, el 21% obtuvo una nota entre catorce y dieciséis, el 17% obtuvo una nota entre doce y catorce y el 4% obtuvo una nota inferior a diez. Los resultados se muestran en la figura 12

- Cabe aclarar que la muestra que se tomó como referencia para esta evaluación es representativa para las dos obras, ya que el 25% del personal que se evaluó formó parte de la obra “Ampliación y Mejoramiento de los Servicios de Apoyo a Labores Académicas e Investigativas en la Facultad de Zootecnia de la UNALM”.

Ilustración 11: Rango de calificaciones obtenida del Test de Evaluación



Fuente: Elaboración Propia, (2015)

4.1.1. Evaluación de la Siniestralidad en las obras de la UNALM

Se realizó el cálculo del índice de SST para el periodo del 2011 al 2014 para las obras de la UNALM aplicando la metodología propuesta por Norma Técnica de Prevención del Instituto de Seguridad e Higiene en el trabajo (INSHT).

Tabla 41: Registro de ausentismo laboral y accidentes incapacitantes –mensualmente

Año	Mes	N° Total de Horas Trabajadas	Ausencia Laboral (Enfermedad, permiso, faltas)	Accidentes Incapacitante		N° Accidentes Mortales
				Cant.	Descanso Medico (Días)	
2011	Ene	11008	9	2	167	0
	Feb	11008	9	2	16	0
	Mar	13760	25	0	0	0
	Abr	13760	25	0	0	0
	May	11008	20	0	0	0
	Jun	11008	20	0	0	0
	Jul	11008	20	0	0	0
	Ago	13760	25	0	0	0
	Sep	11008	20	0	0	0
	Oct	11008	20	0	0	0
	Nov	13760	25	0	0	0
	Dic	11008	20	0	0	0
2012	Ene	14421	48	0	0	0
	Feb	14421	48	0	0	0
	Mar	18027	60	1	3	0
	Abr	18027	60	2	8	0
	May	14421	48	1	2	0
	Jun	14421	48	0	0	0
	Jul	14421	48	0	0	0
	Ago	18027	60	2	10	0
	Sep	14421	48	0	0	0
	Oct	14421	48	1	1	0
	Nov	14421	48	0	0	0
	Dic	14421	48	0	0	0
2013	Ene	23936	96	1	98	0
	Feb	23040	89	1	7	0
	Mar	18888	57	1	84	1
	Abr	21452	80	4	28	0
	May	18720	52	3	30	0
	Jun	18032	34	0	0	0
	Jul	15520	47	0	0	0
	Ago	14912	80	0	0	0
	Sep	12272	34	0	0	0
	Oct	11544	47	0	0	0
	Nov	11664	36	0	0	0
	Dic	10808	48	0	0	0
2014	Ene	14776	38	0	0	0
	Feb	13704	72	1	22	0
	Mar	26240	154	1	2	0
	Abr	24504	109	0	0	0
	May	27520	72	1	314	0
	Jun	22861	147	1	105	0
	Jul	26584	163	0	0	0
	Ago	27896	245	0	0	0
	Sep	31152	241	1	106	0
	Oct	29280	177	1	37	0
	Nov	31640	207	1	5	0
	Dic	41832	271	1	9	0

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

En la tabla 42, se muestran los valores de los índices de SST durante el periodo del 2011 al 2014.

Tabla 42: Índice de Seguridad y Salud

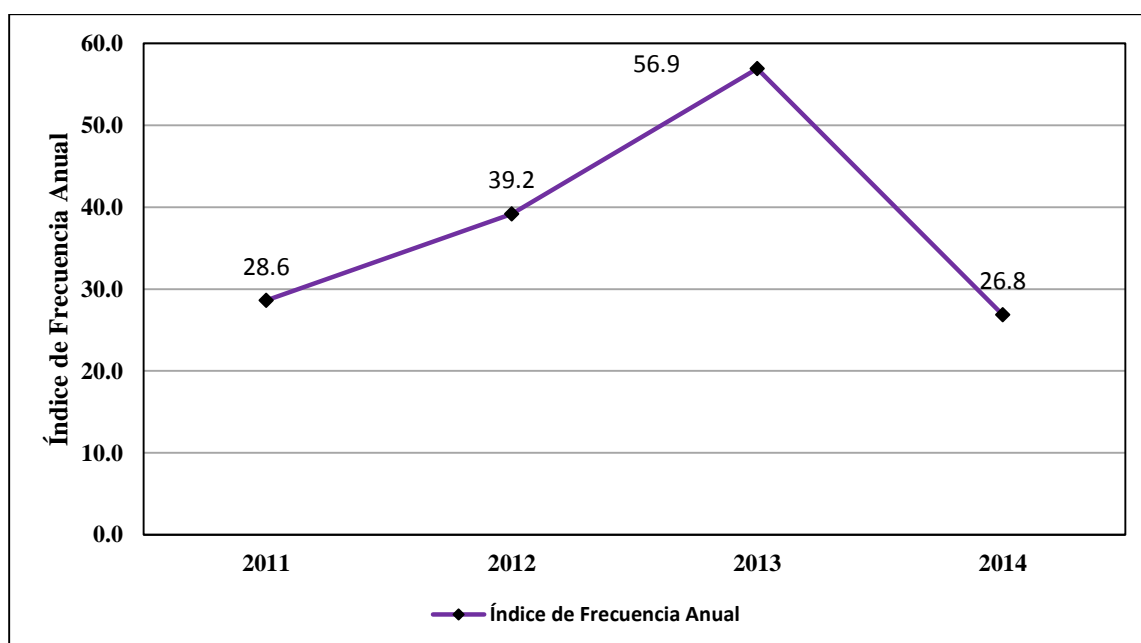
Año	Nº Total de Horas Trabajadas (Hrs)	Nº Jornadas Perdidas (Días)	Nº Horas Hombres Trabajadas (Hrs)	Nº Accidentes Incapacitantes	Nº Accidentes Mortales	Índice Frecuencia Anual (IF)	Índice Gravedad Anual (IG)	Índice Accidentabilidad (Siniestralidad)
2011	143104	421	139736	4	0	28.6	1309.6	37.5
2012	183872	636	178784	7	0	39.2	134.2	5.3
2013	200788	947	193212	10	1	56.9	32332.4	1840.8

Fuente: Elaboración Propia, (2015).

En la ilustración 13, se observa lo siguiente:

- Durante el año 2011, se produjo 28.6 accidentes por cada millón de horas trabajadas.
- Durante el año 2012, se produjo 39.2 accidentes por cada millón de horas trabajadas.
- Durante el año 2013, se produjo 56.9 accidentes por cada millón de horas trabajadas.
- Durante el año 2014, se produjo 26.8 accidentes por cada millón de horas trabajadas.

Ilustración 12: Índice de Frecuencia Anual

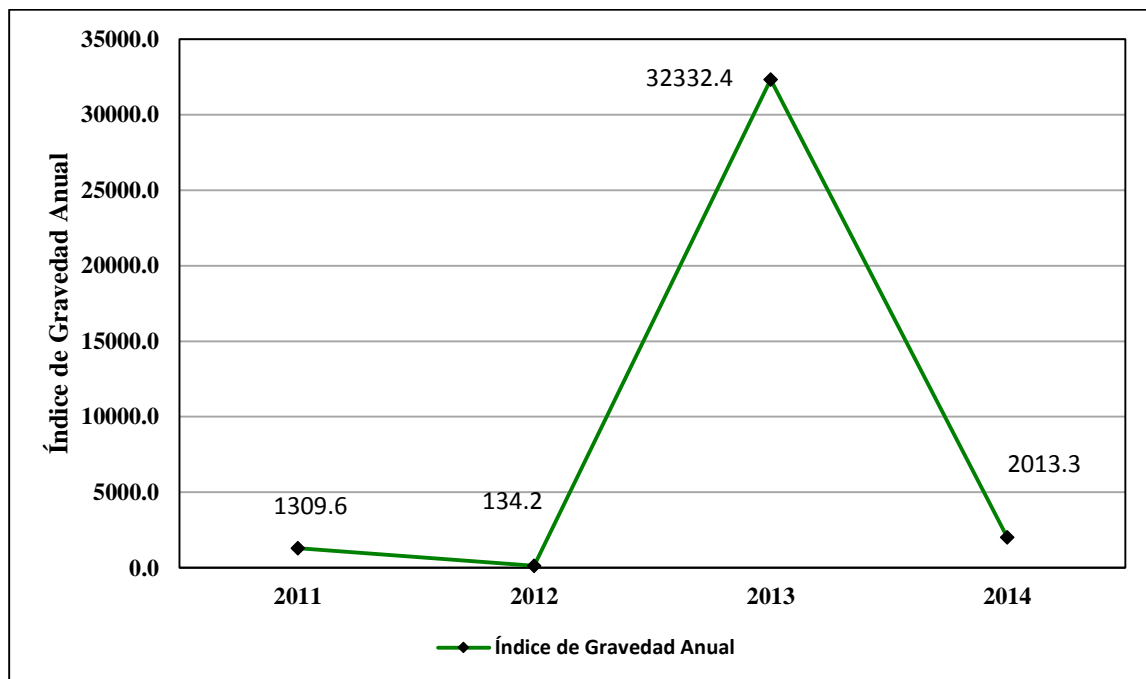


Fuente: Elaboración Propia, (2015).

En la ilustración 14, se observa lo siguiente:

- Durante el año 2011 por cada millón de horas trabajadas se pierde 1309.6 días de jornadas.
- Durante el año 2012, por cada millón de horas trabajadas se pierde 134.2 días de jornadas.
- Durante el año 2013, por cada millón de horas trabajadas se pierde 32'332.4 días de jornadas.
- Durante el año 2014, por cada millón de horas trabajadas se pierde 2013.3 días jornadas.

Ilustración 13: Índice de Gravedad Anual

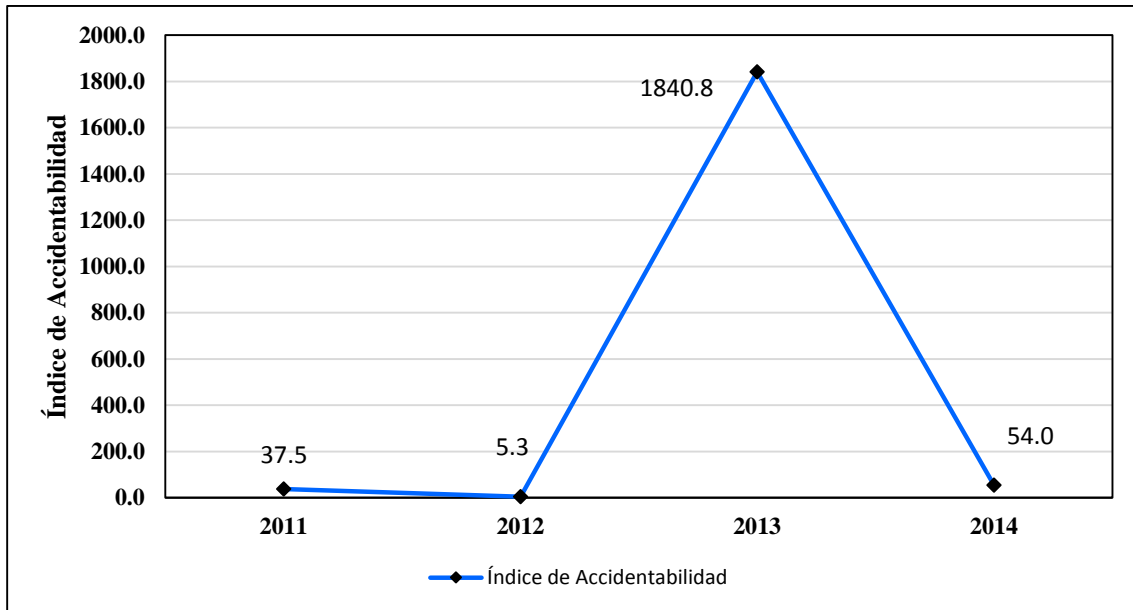


Fuente: Elaboración Propia, (2015).

En la ilustración 15, se observa lo siguiente:

- Durante el año 2011 se produjo 37.5 accidentes por cada 100 trabajadores.
- Durante el año 2012 se produjo 5.3 accidentes por cada 100 trabajadores.
- Durante el año 2013 se produjo 1840.8 accidentes por cada 100 trabajadores
- Durante el año 2014 se produjo 54.0 accidentes por cada 100 trabajadores.

Ilustración 14: Índice de Accidentabilidad Anual



Fuente: Elaboración Propia, (2015).

4.1.2. Evaluación de la Seguridad y Salud en el trabajo

Durante las visitas a las dos obras en estudio se realizó la evaluación de la SST a través de los registros fotográficos y el desarrollo del formato de “Inspección de SST” (Anexos 1), obteniéndose una serie de observaciones que se detallara a continuación.

Obra: “Ampliación y Mejoramiento de los Servicios de Apoyo a las Labores Académicas e Investigativas en la Facultad de Zootecnia -UNALM”

1.- Política

- No se evidencia la existencia de una Política de SST documentada, fechada y firmada por el rector de la UNALM.

2.- Organización

- Se cuenta con un comité de SST de obra, pero no está acreditado por el comité de SST de la UNALM.
- El comité de SST no se reúne ni como mínimo una vez al mes.
- No se evidencia la existencia del libro de actas del comité, en el cual se registren todos los acuerdos y se mantenga al día.

- No se cuenta con un servicio de SST (contratado o propio) encargado de asesorar y desarrollar actividades de prevención de riesgos.

3.- Planificación

- No se evidencia que la Oficina de Infraestructura Física establezca claramente los objetivos y metas en materia de SST.
- No se evidencia la elaboración de la Matriz IPERC.
- No se evidencia que se cuente con un RISST.
- No cuentan con un PSST, aun ya teniendo un año y medio de ejecutado el proyecto.
- Relacionado con las capacitaciones, sensibilización y evaluación de competencias se obtuvo:
 - Solo se cuenta con el registro de las Charlas de 5 minutos y las capacitaciones especializadas realizada por la aseguradora RIMAC que son como máximo 3 veces al año.

Requisitos legales:

- No se evidencia la existencia de un archivo con las disposiciones legales básicas en materia de SST.

4.-Implementacion del Sistema de Gestión de SST

Funciones, responsabilidades y autoridad

- No se evidencia dentro del organigrama de la UNALM, las responsabilidades y niveles de autoridad en SST.
- No se cuenta con un Programa de Capacitación dirigido a todos los trabajadores.
- No se cuenta con los registros del art. 33 D.S. 005-2012- TR
 - Accidentes de trabajo, enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos.
 - Investigación de accidentes trabajo y enfermedad ocupacional.
 - Exámenes médicos ocupacionales.
 - Monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales.
 - Inspecciones de seguridad.
 - Estadística de seguridad y salud.
 - Equipos de seguridad o emergencia.
 - Capacitaciones inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros.
 - Auditorias

Comunicación, participación y consulta

- No se puede atestiguar que el personal de obra recibe instrucciones claras y precisas acerca de los riesgos en el puesto de trabajo y las medidas de prevención necesarias.
- No se cuenta con procedimientos para informar al MTPE de la ocurrencia de un accidente mortal e incidente peligroso.

Control operacional

- Respecto a los procedimientos de trabajo de alto riesgo se obtuvo lo siguiente:
 - No se evidencia que se apliquen medidas de control de los riesgos, priorizando el control en la fuente, en el medio y finalmente en la persona.
 - Se realiza de una manera inadecuada las inspecciones planeadas y no se cuenta con un registro de las mismas.
 - El personal de obra cuenta con los EPP's necesarios, según al riesgos a los que están expuestos.
 - No se ha establecido un procedimiento para la interrupción de trabajos cuando existe algún peligro inminente que constituye un riesgo.
 - No se ha constatado la existencia, ni control, hacia las empresas contratista en materia de SST.

Plan de Emergencias

- Solo se ha realizado el Simulacro a Nivel Nacional de Sismo y Tsunami en el 2014.
- No cuenta con los medios técnicos necesarios para actuar en casos de emergencias: sistema de detección y extinción de incendios, materiales de primeros auxilios, etc.

5.-Verificacion

Mediciones y seguimiento del desempeño

- No se ha determinado el indicador de SST (índice de frecuencia, gravedad y accidentabilidad).

Investigación de Incidentes, Accidentes y enfermedad profesionales

- No se cuenta y ni se mantiene actualizado el registro de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.
- No se verifica el cumplimiento y eficacia de las acciones correctivas recomendadas en el informe de investigación de accidentes.

6.- Revisión General

- No se tiene constancia de que la alta dirección haya revisado y aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Obra: “Mejoramiento y Aplicación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social de Instituto de Biotecnología - UNALM”

1.-Política

- No se evidencia la existencia de un Política de SST documentada, fechada y firmada por el Rector de la UNALM.

2.-Organización

- Se cuenta con un comité de SST de obra, pero no está acreditado por el comité de SST de la UNALM.
- El comité de SST no se reúne ni como mínimo una vez al mes.
- No se evidencia la existencia del libro de actas del comité, en el cual se registren todos los acuerdos y se mantenga al día.
- No se cuenta con un servicio de SST (contratado o propio) encargado de asesorar y desarrollar actividades de prevención de riesgos.

3.- Planificación

- No se evidencia que la Oficina de Infraestructura Física establezca claramente los objetivos y metas en materia de SST.
- Se cuenta con el RISST.
- Se elaboró y se entregó de una copia del RISST a cada uno de los trabajadores de obra (propios y terceros).
- Se ha brinda capacitación a los trabajadores acerca de los componentes del RISST.
- Se cuenta con la Matriz IPERC, pero falta actualizarla, después que se haya cambiado las condiciones de trabajo o se haya producido un incidente o accidentes en obra.
- Se implementó el PSST después de tres meses de ejecutado el proyecto.
- La Matriz IPERC no está colocada en un lugar visible.

Requisitos legales:

- No se evidencia la existencia de un archivo con las disposiciones legales básicas en materia de SST.

4.-Implementacion del Sistema de Gestión de SST

Funciones, responsabilidades y autoridad

- No se evidencia dentro del organigrama de la UNALM, las responsabilidades y niveles de autoridad en materia de SST.

- No se cuenta con un “Programa de Capacitación en materia de SST” dirigido a todos los trabajadores de obras.
- No se cuenta con todos los registros del art. 33 D.S. 005-2012- TR
 - Exámenes médicos ocupacionales.
 - Monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales.
 - Inspecciones de seguridad.
 - Auditorias

Comunicación, participación y consulta

- Se cuenta con el registro de inducción, capacitación y entrenamiento en materia de SST
- Se puede atestiguar que el personal de obra recibe instrucciones claras y precisas acerca de los riesgos en el puesto de trabajo y las medidas de control a considerar que es plasmado durante el desarrollo del ATS y ejecución de las actividades.
- No se cuenta con procedimientos para informar al MTPE de la ocurrencia de un accidente mortal e incidente peligroso.

Control operacional

- Respecto a los procedimientos de trabajo de alto riesgo se obtuvo lo siguiente:
 - Se aplican medidas de control de riesgo, priorizando el control en la fuente, en el medio y finalmente en la persona.
 - El personal de obra cuenta con los EPP’s necesarios, según al riesgos a los que están expuestos. Dichos EPP no cumplen con la NTP trayendo consigo la poca resistencia y durabilidad frente a diferentes actividades demandantes.
 - Se cuenta con un procedimiento para la interrupción de trabajos cuando existe algún peligro inminente que constituye un riesgo.
 - Se ha constatado la existencia del control hacia las empresas contratista sobre SST en las especificaciones técnica durante el proceso de selección de compra o servicios.

Plan de Emergencias

- Se ha realizado cuatro simulacros de emergencia durante el año del 2015.
- No se cuenta con procedimientos de comunicación interna y de coordinación con todo el personal para caso de emergencia.

Mediciones y seguimiento del desempeño

- No se ha determinado el indicador de SST (índice de frecuencia, índice gravedad e índice de accidentabilidad).

Investigación de Incidentes, Accidentes y enfermedad profesionales

- Se cuenta y se mantiene actualizado el registro de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.
- Se verifica el cumplimiento y eficacia de las acciones correctivas recomendadas en el informe de investigación de accidentes.

6.- Revisión General

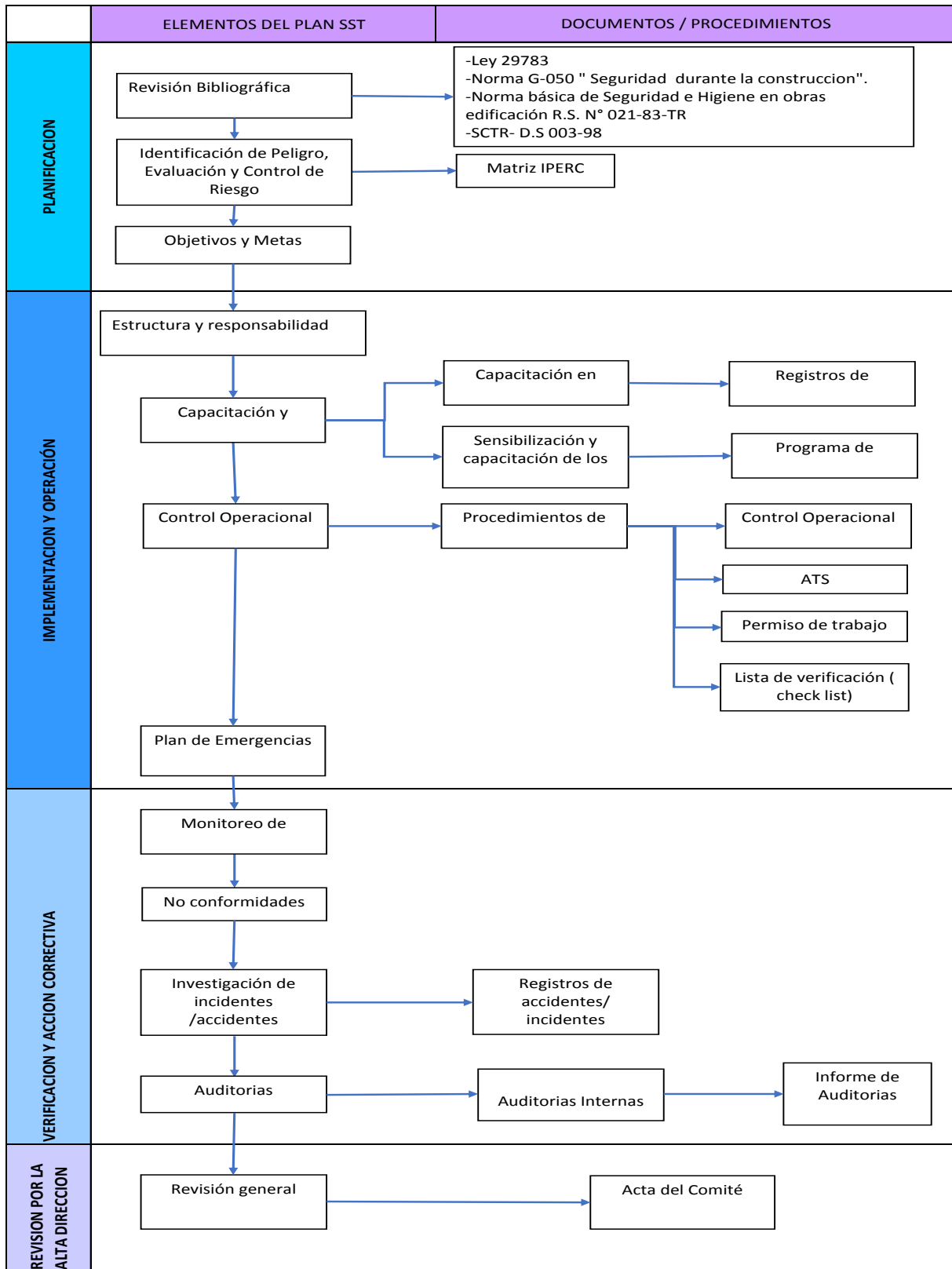
- No se puede verificar que la alta dirección haya revisado y aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

4.2.Propuesta de Plan de Seguridad y Salud en el trabajo.

El PSST propuesto para las obras de la UNALM contiene mecanismo administrativo tales como: objetivos y metas; estructura y responsabilidades, disposiciones legales y revisión del PSST, y mecanismos técnicos tales como: IPERC, mapa de riesgos, procedimientos de trabajo de alto riesgo, capacitación y sensibilización, gestión de no conformidades, investigación de incidentes/accidentes y plan de respuesta de emergencias.

En el tabla 43 se detalla los procedimientos y componentes del PSST para una correcta elaboración e implementación en obra.

Tabla 43: Flujoograma de procedimientos y componentes del PSST



Fuente: Elaboración Propia

4.3.Desarrollo de la Identificación del Peligro, Evaluación y Control de Riesgo (IPERC) para dos Obras de la UNALM

Después de desarrollar el IPERC para las dos obras en evaluación, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se identificaron las etapas del proceso constructivo para las obras de la UNALM, las cuales son un total de 8, las mismas que se muestran en la Ilustración 20.
- Se identificaron los peligros a los cuales están expuestos los trabajadores y se evaluaron los riesgos para cada una de las actividades desarrolladas durante los procesos constructivos. En el anexo 3, Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos (IPERC).
- A continuación se detallará solo las actividades que presenta riesgos con un nivel de valoración intolerable (IT) e importante (IM) con sus respectivas medidas de control para cada uno de los procesos constructivos.

a. Movimiento de Tierra

- Solo cuenta con actividades con riesgos intolerables (IT) las cuales son: movimiento de tierra y eliminación de material. Así mismo sus peligros son: excavación manual, excavación con retroexcavadora y tránsito de maquinaria pesada.
- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos riesgos son las siguientes: procedimientos de trabajo, planificación del trabajo, revisión y mantenimiento de la maquinaria pesada, planificación de trabajo, capacitaciones, check list para maquinaria, desarrollo del ATS, señalización y delimitación del área de trabajo, contar con vigías y/o señaleros, entibado y apuntalamiento en terrenos inestables, uso de obligatorio de los EPP's, acceso de vehículo delimitado y etc.

Tabla 44: Actividad con riesgo intolerable-Movimiento de tierra

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO
Movimiento de Tierra	Movimiento de tierra	Excavación Manual	Atrapamiento	27
		Excavación con retroexcavadora	Atropello	30
	Eliminación de material	Transito de Maquinaria	Atropello	27

Fuente: Elaboración Propia

b. Colocación de acero en zapatas y vigas de conexión

- Se cuenta con actividades con riesgos intolerables (IT) e importantes (IM) las cuales son: habilitación de material y armado de elemento estructural.

- Los peligros que presentan riesgo intolerable (IT) son: traslado mecánico de acero y corte de acero con amoladora, y con riesgos importantes (IM) son: postura incorrecta durante el armado, ergonomía (posiciones forzadas) y trabajos en zanja
- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos peligros son las siguientes: procedimiento de trabajo, supervisión periódica, orden y limpieza en el área de trabajo durante el inicio y culminación de jornada, planificación del trabajo, revisión y mantenimiento de la tronzadora, personal calificado para la operación tronzadora, capacitaciones específicas, desarrollo ATS, rediseño del banco de trabajo considerando la altura del trabajador y superficie, pausas activas, rotación del puesto de trabajo, correcta instalación eléctrica dentro de obra, señalización y delimitación de la zona de trabajo, check list de EPP y uso obligatorio de EPP.

Tabla 45: Actividad con riesgo intolerable e importante-Colocación de acero en Zapatas y vigas

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO
Colocación de acero - Zapatas y Vigas Cimentación	Habilitación de Material	Traslado mecánico de acero	Atrapamiento	27
		Corte de acero con amoladora	Atrapamiento de manos, cortes	27
	Armado de elemento estructural	Postura incorrecta durante el armado	Contracciones musculares, fatiga muscular.	20
		Posiciones Forzadas (arrodilladas)	Calambres, bursitis prepatelar.	20
		Trabajos en zanja	Caidas al mismo nivel, atrapamiento por derrumbe	20

Fuente: Elaboración Propia

c. Vaciado de concreto pre-mezclado en zapatas y vigas conexión)

- Se cuenta con actividades con riesgo intolerable (IT) e importantes (IM) las cuales son: traslado de la bomba estacionaria y mixer, preparación de mortero y lanzamiento, y vaciado de concreto con bomba estacionaria.
- Los peligros que presentan riesgos intolerable (IT) son: desplazamiento del personal de obra durante el reacomodo de la bomba, y con riesgos importantes (IM) son: tránsito de mixer y bomba estacionaria, manipulación de carga, químico (concreto premezclado) y desplazamiento de la manguera de la bomba.
- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos peligros son las siguientes: planificación del trabajo, supervisión periódica, conducir a la velocidad normada., capacitación al personal de obra, vigías y/o señaleros, transitar por lugares habilitados, procedimiento de trabajo, uso de dispositivos de alarma, enmallado y señalización dentro de obra, desarrollo del ATS, capacitación en el manejo manual de carga, manejo de hoja MSDS y uso de los EPP's.

Tabla 46: Actividad con riesgo intolerable e importante-Vaciado de concreto pre-mezclado en Zapatas y vigas

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO
Vaceado de Concreto Pre-mezclado (Zapatas y Vigas Cimentación)	Traslado de la Bomba Estacionaria y Mixer	Transito de Mixer y bomba estacionaria	Atropello a personal de obra.	24
		Desplazamiento del personal de obra durante el reacomodo de la bomba.	Atropello.	30
	Preparación de moterto y lanzamiento	Cargar bolsa de cemento.	Sobreesfuerzo.	18
		Vertimiento de agua y cemento a la bomba.	Proyección de partículas de cemento.	18
	Vaciado de concreto con Bomba Estacionaria	Desplazamiento de la manguera.	Aplastamiento	18

Fuente: Elaboración Propia

d. Colocación de acero en las columnas y las placas

- Se cuenta con actividades con riesgos intolerables (IT) e importantes (IM) los cuales son: habilitación de material, traslado de material y armado de elemento estructural.
- Los peligros que presentan riesgos intolerables (IT) son: corte de acero con tronzadora y trabajo altura, y con riesgos importantes (IM) son: extremos de las varilla de fierro, ergonomía (posiciones forzadas) y caídas de estructura.
- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos peligros son las siguientes: procedimientos de trabajo seguro, revisión y mantenimiento de la tronzadora, personal calificado para la operación tronzadora, capacitación específica, planificación de trabajo, desarrollo del ATS y del PETAR, supervisión periódica, orden y limpieza del área de trabajo durante el inicio y culminación de las labores, correcta instalación eléctrica dentro de obra, rediseño del banco de trabajo considerando la altura del trabajador y la superficie del terreno, pausas activas, enmallado y señalización del área de trabajo, habilitación de los EPC, revisión e inspección del arnés de seguridad, uso obligatorio de los EPP's y etc.

Tabla 47: Actividad con riesgo intolerable e importante-Colocación de acero en columnas

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO
Colocación de acero - Columna	Habilitación de Material	Corte de acero con tronzadora	Atrapamiento de manos, cortes	27
	Traslado de material	Extremos de las varilla de fierro.	Corte, perforación.	18
		Trabajo altura	Caídas a distinto nivel, cortes, etc.	30
	Armado de elemento estructural	Posiciones Forzadas (cunclillas)	Calambres, bursitis prepatelar.	22
		Trabajos en altura	Caídas a distinto nivel.	30
		Caídas de estructura.	Aplastamientos	20

Fuente: Elaboración Propia

e. Encofrado y desencofrado de columnas y placas

- Se cuenta con actividades con riesgos intolerables (IT) e importantes (IM) las cuales son: habilitación de material, traslado de material, y encofrado y desencofrado.
- Los peligros que presentan riesgos intolerables (IT) son: uso de sierra circular y trabajo de altura, y con riesgos importantes (IM) son: manipulación incorrecta de carga, descarga de madera, incorrecto diseño ergonómico del banco de trabajo, incorrecta instalación eléctrica en el banco de trabajo, uso incorrecto de la escalera telescópica, falta de orden y limpieza en el área de trabajo, peligros físico (partículas de polvo, aditivos), incorrecta apilamiento de paneles, usos de martillo.
- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos peligros son las siguientes: procedimientos de trabajo seguro, planificación de trabajo, revisión y mantenimiento de la sierra circular, personal calificado para la operación sierra circular, delimitación del área de trabajo, rediseño del banco de trabajo considerando la altura del trabajador y la superficie del terreno, pausas activas, capacitación específica, correcta instalación eléctrica dentro de obra, orden y limpieza en el área de trabajo durante el inicio y culminación de jornada, desarrollo del ATS y del PETAR, supervisión periódica, plan de emergencias, check list de andamios, habilitación de EPC, uso obligatorio de respirador P100, revisión e inspección del arnés de seguridad, uso obligatorio de los EPP's y etc.

Tabla 48 : Actividad con riesgo intolerable e importante-Encofrado de columnas y placa

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO
Encofrado de Columnas y Placas	Habilitación de Material	Descarga de madera.	Sobreesfuerzo	20
		Incorrecto diseño ergonómico del banco de trabajo.	Contracciones musculares, fatiga muscular.	24
		Incorrecta instalación eléctrica en el banco de trabajo.	Electrocutarían	20
		Uso de Sierra Circular	Cortes.	30
			Exposición a ruido.	22
			Exposición a proyección de partículas.	20
	Traslado de material	Trabajo altura	Caídas a distinto nivel.	30
		Manipulación incorrecta de cargas.	Sobreesfuerzo, lumbalgia.	22
	Encofrado y desencofrado	Trabajo altura	Caídas a distinto nivel.	30
			Golpeado por / contra.	18
		Uso de martillo	Atrapamiento.	18
		Peso de los paneles.	Sobreesfuerzo, lumbalgias.	22
		Manipulación incorrecta de cargas.	Sobreesfuerzo, lumbalgias.	22
		Uso incorrecto de la escalera telescópica.	Caídas a distinto nivel.	20
		Incorrecta apelación de paneles y maderas con clavos.	Lesiones con objetos punzantes.	20
		Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.	Lesiones con objetos punzantes.	22
	Caídas a diferente nivel		22	

f. Vaciado de concreto pre- mezclado en columnas y placas

- Se cuenta con actividades con riesgo intolerable (IT) e importantes (IM) las cuales son: traslado de la bomba estacionaria, preparación de motero y lanzamiento, y vaciado de concreto con bomba estacionaria.
- Los peligros que presentan riesgo intolerable (IT) son: desplazamiento del personal de obra durante el reacomodo de la bomba, desplazamiento de la manguera (bomba estacionaria) y trabajo de altura, y con riesgos importantes (IM) son: tránsito de la bomba y el mixer dentro de obras, manipulación de carga y proyección del concreto.
- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos peligros son las siguientes: procedimientos de trabajo seguro, planificación de trabajo, capacitación específica, orden y limpieza en el área de trabajo durante el inicio y culminación de jornada, áreas de transito despejadas y libres de obstáculos, manejo de hoja MSDS, desarrollo del ATS y del PETAR, check list de andamios, supervisión periódica, enmallado y señalización del área de trabajo,

habilitación de EPC, revisión e inspección del arnés de seguridad, uso obligatorio de los EPP's y etc.

Tabla 49: Actividad con riesgo intolerable e importante- Vaciado de concreto premezclado en columnas

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO
Vaceado de Concreto Pre-mezclado (Columnas y Placas)	Traslado de la Bomba Estacionaria	Trnsito de Mixer y bomba estacionaria	Atropello a personal de obra.	24
		Desplazamiento del personal de obra durante el reacomodo de la bomba.	Atropello.	27
	Preparación de motero y lanzamiento	Vertimiento de agua y cemento a la bomba.	Inhalación de polvo de cemento.	18
			Proyección de partículas de cemento.	18
	Vaciado de concreto con Bomba Estacionaria	Proyección de concreto	Quemadura del hormigón.	18
			Quemaduras en la vista.	22
		Desplazamiento de la manguera.	Aplastamiento	27
		Trabajos de altura	Caídas a distinto nivel.	30
	Caídas de objetos.		18	

Fuente: Elaboración Propia

g. Colocación de acero en la losa aligera

- Se cuenta con actividades con riesgos intolerables (IT) e importantes (IM) los cuales son: habilitación de material, traslado de material y armado de elemento estructural.
- Los peligros que presentan riesgos intolerables (IT) son: trabajo de altura y con riesgos importantes (IM) son: corte de acero con amoladora, extremos de las varilla de fierro, incorrecto encofrado de fondos y costados de viga y peligro ergonómico (posiciones forzadas).
- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos peligros son las siguientes: procedimientos de trabajos, revisión y mantenimiento de la sierra tronadora, personal calificado para la operación de la tronadora, planificación del trabajo, delimitación y señalización del área de trabajo, capacitación específica, supervisión periódica, orden y limpieza en el área de trabajo durante el inicio y culminación de jornada, correcta instalación eléctrica en obra, rediseño del banco de trabajo considerando altura del trabajador y la superficie del terreno, pausas activas, desarrollo del ATS y PETAR, habilitación de EPC, revisión e inspección del arnés de seguridad, uso obligatorio de los EPP's y etc.

Tabla 50: Actividad con riesgo intolerable e importante- Colocación de acero en losa aligerada

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO
Colocación de acero -Losa Aligerada	Habilitación de Material	Corte de acero con amoladora	Atrapamiento de manos, cortes	18
	Traslado de material	Extremos de las varilla de fierro.	Corte, perforación.	24
		Trabajo altura	Caídas a distinto nivel.	30
	Armado de elemento estructural	Trabajo altura	Caídas a distinto nivel.	30
		Incorrecto encofrado de fondos y costados de viga.	Caídas a distinto nivel.	20
		Posiciones Forzadas (cunclillas)	Contracciones musculares, fatiga muscular, calambres, etc.	22

Fuente: Elaboración Propia

h. Encofrado y desencofrado de Losa Aligeradas

- Se cuenta con actividades con riesgos intolerables (IT) e importantes (IM) las cuales son: habilitación de material, traslado de material, y encofrado y desencofrado.
- Los peligros que presentan riesgos intolerables (IT) son: trabajo de altura y con riesgos importantes (IM) son: incorrecta instalación eléctrica en el banco de trabajo, uso de sierra circular, puntales telescópicos, herramienta manual (martillo), premura del tiempo, uso incorrecto de las escaleras telescópicas, extensiones eléctricas en mal estado, incorrecta apilamiento de paneles y maderas con clavos.
- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos peligros son las siguientes: procedimiento de trabajo seguro, planificación del trabajo, supervisión periódica, correcta instalación eléctricas en obra, orden y limpieza en el área de trabajo durante el inicio y culminación de jornada, capacitación específica, revisión y mantenimiento de la sierra circular, personal calificado para la operación de la sierra circular, desarrollo del ATS y el PETAR, pausas activas, delimitación y señalización del área de trabajo, supervisión constante, plan de Emergencia, habilitación de los EPC, revisión e inspección del arnés de seguridad, check list de herramientas, uso obligatorio de los EPP's y etc.

Tabla 51: Actividad con riesgo intolerable e importante- Encofrado de losa aligerada

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO
Encofrado de Losa Aligerada	Habilitación de Material	Incorrecta instalación eléctrica en el banco de trabajo.	Electrocutarían	18
		Uso de Sierra Circular	Cortes.	18
			Exposición a ruido.	20
			Exposición a proyección de partículas.	20
	Traslado de material	Trabajo altura	Caídas a distinto nivel.	20
		Puntales telescópicos.	Atrapamiento d manos	22
	Encofrado y desencofrado	Trabajo altura	Caídas de Objetos (herramientas , materiales, etc.).	30
			Caída a distinto nivel.	30
			Golpeado por / contra.	20
			Atrapamiento	20
		Uso de martillo	Atrapamiento.	22
		Premura del tiempo	Caída a distinto nivel.	20
		Uso incorrecto de la escalera telescópica.	Caídas a distinto nivel.	20
		Extensiones eléctricas en mal estado y mal ubicadas	Electrocutarían.	22
		Incorrecta apilación de paneles y maderas con clavos.	Lesiones con objetos punzantes.	22
		Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.	Lesiones con objetos punzantes.	22
Caídas a diferente nivel	22			

Fuente: Elaboración Propia

i. Vaciado de Losa Aligerado

- Se cuenta con actividades con riesgos intolerables (IT) e importantes (IM) las cuales son: traslado de la bomba estacionaria y mixer, preparación de motero y lanzamiento, y vaciado de concreto con bomba estacionaria.
- Los peligros que presentan riesgos intolerables (IT) son: desplazamiento del personal de obra durante el reacomodo de la bomba, desplazamiento manguera (bomba estacionaria), obstáculos en el techo y trabajo de altura, y con riesgos importantes (IM) son: tránsito de mixer y bombas, manipulación de carga, proyección de concreto, desplazamiento de la manguera, no usan sus EPP's.
- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos peligros son los siguientes: procedimientos de trabajo, planificación del trabajo, capacitación específica, contar con vigías y/o señaleros, enmallado y señalización dentro del área de trabajo, orden y limpieza en el área de trabajo durante el inicio y culminación de jornada, capacitación específica, desarrollar el ATS y el PETRA, Plan de Emergencia, supervisión periódica, pausas activas,

habilitación de EPC, revisión e inspección del arnés de seguridad, uso obligatorio de los EPP's y etc.

Tabla 52: Actividad con riesgo intolerable e importante- Vaciado de Concreto en losa aligerada

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO
Vaceado de Concreto Pre-mezclado (Losa Aligerados y Vigas)	Traslado de la Bomba Estacionaria y el Mixer	Transito de Mixer y bomba estacionaria	Atropello a personal de obra.	24
		Desplazamiento del personal de obra durante el reacomodo de la bomba.	Atropello.	27
	Preparación de moterto y lanzamiento	Cargar bolsa de cemento.	Sobreesfuerzo.	18
		Vertimiento de agua y cemento a la bomba.	Inhalación de polvo de cemento.	18
	Vaciado de concreto con Bomba Estacionaria	Desplazamiento de la manguera.	Aplastamiento	33
		Trabajos en altura	Caidas a distinto nivel.	33
			Golpeado por	22
		Obstáculos en el techo (tuberías de agua y luz).	Caidas a distinto nivel.	33
		No usan EPP's	Quemaduras en la vista.	22

Fuente: Elaboración Propia

j. Muros de ladrillo

- Se cuenta con actividades con riesgos intolerables (IT) e importantes (IM) las cuales son: preparación de mortero y asentado de ladrillo.
- Los peligros que presentan riesgos intolerables (IT) son: trabajo en altura y no usar sus EPP's, y con riesgos importantes (IM) son: puesto de trabajo inadecuado, aplicación de mortero (cemento y arena fina), falta de orden y limpieza en el área de trabajo y peligro químico (cemento).
- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos peligros son las siguientes: procedimiento de trabajo seguro, planificación de trabajo, capacitación específica, habilitación de EPC, supervisión periódica, Plan de Emergencia, desarrollo del ATS y el PETAR, señalización y acordonamiento del área de trabajo, orden y limpieza en el área de trabajo durante el inicio y culminación de jornada, manejo de la hoja MSDS, revisión e inspección del arnés de seguridad, uso obligatorio de los EPP's y etc.

Tabla 53: Actividad con riesgo intolerable e importante- Muro de ladrillo

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO
Muros de Ladrillo	Preparación de mortero	Uso de Cemento	Exposición a sustancias nocivas (polvos de cemento)	20
	Asentado de ladrillo	Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.	Caídas a distinto nivel.	18
			Caídas de objetos (herramienta , material , etc.)	20
		Aplicación del mortero (cemento +arena fina) en el muro.	Hongos en la uñas	20
			Irritación, sensibilización de la piel	20
		Trabajos en altura.	Caídas a distinto nivel.	27
			Caídas de objetos (ladrillos)	22
		No usan sus EPP	Arnés de seguridad y línea de vida	27
		Puesto de trabajo inadecuado.	Posturas forzadas.	20
			Trabajos de pie a largas horas	22

Fuente: Elaboración Propia

k. Tarrajeo de Interiores y exterior

- Se cuenta con actividades con riesgos intolerables (IT) e importantes (IM) los cuales son: picado de columnas, placas y vigas, acarreo de material para los albañiles, preparación de mortero y frotachado de la pared.
- Los peligros que presentan riesgo intolerable (IT) son: incorrecto armado de los andamios y trabajos de altura, y con riesgos importante (IM) son: uso del rotomartillo, extensiones en mal estado, manipulación de carga, peligros químicos (cemento, partículas de polvo), falta de orden y limpieza en el área de trabajo, puesto de trabajo inadecuado y extensiones en mal estado.
- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos peligros son los siguientes: procedimiento de trabajo seguro, planificación de trabajo, revisión y mantenimiento del rotomartillo (velocidad, estado de cable, etc.), Plan de Emergencia, capacitación específica, desarrollo del ATS y el PETAR, pausas activas, personal calificado para la operación del taladro, manejo de la hoja MSDS, supervisión periódica, orden y limpieza en el área de trabajo durante el inicio y culminación de jornada, check list de los andamios, habilitar los EPC, habilitación de puntos de luz en el área de trabajo, rediseño de la altura de la superficie de trabajo, revisión e inspección del arnés de seguridad, uso obligatorio de los EPP's y etc.

Tabla 54: Actividad con riesgo intolerable e importante- Tarrajeo de interior y exterior

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO
Tarrajeo en Interiores	Picado de Columnas, Placas y Vigas.	Uso de Rotomartillo	Exposición a ruido.	18
			Exposición a vibración	18
			Exposición a sustancia nocivas (polvos)	18
			Proyección de fragmento o partículas	18
		Extensiones en mal estado	Electrocución	18
		Peso del rotomartillo	Sobreesfuerzos.	20
	Acarreo de material para los albañiles.	Cargar bolsa de cemento.	Sobreesfuerzo.	18
	Preparación de mortero	Cemento	Exposición a sustancias nocivas (polvos)	18
	Frotachado de la pared.	Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.	Caídas a distinto nivel.	18
			Hongos en la uñas	20
		Aplicación del mortero en el muro.	Irritación, sensibilización de la piel	20
			Incorrecto armado de andamios	Caídas a distinto nivel.
			Golpe contra/ para	18
	Aplastamiento	30		
	Puesto de trabajo inadecuado.	Posturas forzadas.	20	
Tarrajeo de Exteriores	Picado de Columnas, Placas y Vigas.	Uso de Rotomartillo	Exposición a ruido.	18
			Exposición a vibración	18
			Exposición a sustancia nocivas (polvos)	18
			Proyección de fragmento o partículas	18
		Extensiones en mal estado	Electrocución	18
	Picado de Columnas, Placas y Vigas.	Peso del rotomartillo	Sobreesfuerzos.	20
		Trabajos en altura.	Caídas a distinto nivel	30
	Acarreo de material para los albañiles.	Cargar bolsa de cemento.	Sobreesfuerzo.	18
			Levantamiento de carga frecuente	18
	Frotachado de muro exterior	Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.	Caídas a distinto nivel.	20
			Caídas de objetos (herramienta , material , etc.)	22
		Aplicación del mortero (cemento +arena fina) en el muro.	Hongos en la uñas	20
			Irritación, sensibilización de la piel	20
		Trabajos en altura (andamios):	Caídas a distinto nivel.	30
			Golpe contra	20
			Caídas de objetos (herramienta , material , etc.)	22
Puesto de trabajo inadecuado.		Posturas forzadas.	20	
	Trabajos de pie a largas horas	22		

Fuente: Elaboración Propia

1. Vaciado de Falso Piso

- Se cuenta con actividades con riesgos intolerables (IT) e importantes (IM) las cuales son: compactación de terreno, preparación de mezcla, vaciado de mezcla y regleado.
- Los peligros que presentan riesgos intolerables (IT) son: uso de compactadora y mezcladora, y con riesgos importantes (IM) son: inadecuada maniobra de cargas y descarga de material

hacia la mezcladora, peligros químicos (cemento), peligro ergonómico (postura forzada), manipulación de carga y no usan sus EPP's.

- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos peligros son las siguientes: procedimientos de trabajo seguro, revisión y mantenimiento de las maquinarias (mezcladora y compactadora), planificación del trabajo, orden y limpieza en el área de trabajo durante el inicio y culminación de jornada, personal calificado para la operación de los equipos, revisión y mantenimiento de los equipos, desarrollo del ATS, rotación del puesto de trabajo, plan de emergencias, manejo de hoja MSDS, pausas activas, supervisión periódica, disponer a la mano de un extintor tipo ABC, capacitación específica, empleo de equipo mecánico con diseño antropométrico, planificación del trabajo, uso obligatorio de los EPP's y etc.

Tabla 55: Actividad con riesgo intolerable e importante- Vaciado de falso piso

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO
Vaciado de Falso Piso	Compactación de terreno	Uso de la compactadora	Exposición a ruido.	20
			Exposición a vibración	20
			Incendios o explosiones	27
			Atrapamientos de pies	33
			Vuelco de la maquina	18
			Atropello de trabajadores	27
	Preparación de mezcla	Uso de la mezcladora	Electrocución	30
			Atrapamiento de manos	30
			Cortes, fracturas de las manos	30
			Exposición a ruido.	22
			Exposición a polvos (cemento)	22
			Exposición a proyección de partícula	22
			Incendios o explosiones	30
	Preparación de mezcla	Inadecuada maniobra de carga y descarga de la mezcla.	Sobresfuerzo	22
			Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , espalda)	22
	Preparación de mezcla	Manipulación de sustancias químicas (cemento)	Inhalación de polvo de cemento	20
			Irritación y/o lesión en la vista.	20
	Vaciado de mezcla	Inadecuada maniobra de carga y descarga de material (cemento , piedra , arena gruesa)	Sobresfuerzo	22
			Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , espalda)	22
		Transporte de mezcla con bugies	Sobresfuerzo	22
			Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , espalda)	22
		No usan sus EPP	Quemaduras en la vista.	22
	Regleado	Contacto con sustancias químicas (cemento)	Irritación de la piel	20
Quemadura de la piel			20	
Incorrecta postura		Sobresfuerzo	20	
		Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , espalda)	20	

Fuente: Elaboración Propia

m. Vaciado de Contrapiso

- Se cuenta con actividades con riesgo importante (IM), las cuales son: vaciado de mezcla, regleado y pulido.
- Los peligros que presentan riesgos importantes (IM) son: uso de la mezcladora, inadecuada maniobra de carga y descarga de mezcla, peligro químico (cemento) y peligro ergonómico (postura forzada).
- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos peligros son las siguientes: procedimientos de trabajo seguro, orden y limpieza en el área de trabajo durante el inicio y culminación de jornada, revisión y mantenimiento de la mezcladora, personal calificado para la operación de la mezcladora, planificación del trabajo, desarrollo del ATS, capacitación específicas, pausas activas, supervisión periódica, rotación del puesto de trabajos, postura adecuada para la ejecución del trabajos, señalización y enmallado en el área de trabajo, manejo de hoja MSDS, revisión de los EPP's, uso obligatorio de los EPP's y etc.

Tabla 56: Actividad con riesgo intolerable e importante- Vaciado de contrapiso

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO
Vaciado de Contrapiso	Vaciado de mezcla	Uso de la maquina mezcladora	electrocución	20
			Atrapamiento de manos	20
			Cortes	18
			Exposición a ruido.	22
			Exposición a polvos (cemento)	22
			Exposición a proyección de partícula	22
			Incendios o explosiones	20
	Inadecuada maniobra de carga y descarga de la mezcla.	Sobresfuerzo	20	
		Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , espalda)	22	
		Manipulación de sustancias químicas (cemento)	Inhalación de polvo de cemento	20
			Irritación y/o lesión en la vista.	20
	Regleado	Contacto con sustancias químicas (cemento)	Irritación de la piel	20
			Quemadura de la piel	20
	Pulido	Contacto con sustancias químicas (cemento)	Irritación de la piel	20
			Quemadura de la piel	20
Incorrecta postura		Sobreesfuerzo	20	
		Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , espalda)	20	

Fuente: Elaboración Propia

n. Enchapado de piso

- Se cuenta con actividades con riesgos intolerables (IT) e importantes (IM) los cuales son: descarga y traslado de material, encuadrar, habilitación y enchapados de porcelanato.
- Los peligros que presentan riesgo intolerable (IT) son: uso de la amoladora y traslado mecánico de las pailas con losetas, y con riesgos importante (IM) son: trazar líneas de guías en el piso, peligro ergonómico (postura forzada) y peligro químico (pegamento para porcelanato).
- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos peligros son los siguientes: procedimiento de trabajo seguro, capacitación específica, orden y limpieza en el área de trabajo antes del inicio y al finalizar las jornadas laborales, revisión y mantenimientos de la amoladora, postura adecuada para la ejecución del trabajo, desarrollo del ATS, planificación del trabajo, manejo de hoja MSDS, pausas activas, supervisión periódica, uso obligatorio de los EPP's y etc.

Tabla 57: Actividad con riesgo intolerable e importante- Enchapado

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO
Enchapado	Descarga y traslado de material	Traslado vehicular	Atrapamiento	27
		Trazar líneas guías en el piso	Sobreesfuerzo	20
	Encuadrar		Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , rodillas, espalda)	20
	Habilitación de Porcelanato	Uso de la amoladora (disco de 4 1/2")	Proyección de partículas	30
			Exposición a polvos	20
			Atrapamientos de manos	27
			Cortes	27
			Exposición a ruido	20
			Electrocución	18
	Enchapado de Porcelanato	Preparación del pegamento	Exposición al polvo	18
			Inhalación de polvo del pegamento	18
	Enchapado de Porcelanato	Aplicación de pegamento	Irritación de las vías respiratoria	20
			Postura forzada	20
		Asentar el Porcelanato	Sobreesfuerzo	20
			Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , rodillas, espalda)	18

Fuente: Elaboración Propia

o. Pintura de Interiores

- Se cuenta con actividades con riesgo importante (IM) los cuales son: blanqueado y pintado de muros interiores y cielorraso.
- Los peligros que presentan riesgos intolerables (IM) son: puesto de trabajo inadecuado, incorrecto armado de andamios, manipulación carga, uso de la compresora, peligros químicos (polvo seco de cemento, pintura, sellador, imprimante, etc.) y no usan sus EPP's.
- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos peligros son los siguientes: procedimientos de trabajos seguros, rediseño de la altura de la superficie de trabajo, desarrollo del ATS, planificación del trabajo, supervisión periódica, manejo de hoja MSDS, orden y limpieza del área de trabajo al inicio y al final de la jornada laboral, capacitación específicas, pausas activas, sustituir las pinturas con disolventes por otras de base acuosa, mejorar la ventilación en los ambientes de trabajo, revisión y mantenimientos de los EPP para trabajos en pinturas y entre otros.

Tabla 58: Actividad con riesgo intolerable e importante-Pintura de interiores

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO	
Pintura de Interiores	Blanqueado de muros interiores y cielorraso.	Puesto de trabajo inadecuado.	Sobreesfuerzo	20	
			Lesiones lumbares	20	
		Lijado de muros y vigas	Exposición a sustancias nocivas (polvos)	18	
			Movimientos repetitivos	20	
		Manipulación del blanqueador	Exposición a sustancias químicas	20	
	Preparación y aplicación del Empaste	Exposición a sustancias peligrosas	20		
	Blanqueado de muros interiores y cielorraso.	Incorrecto armado de andamios	Caidas a distinto nivel.	18	
			Superficie de trabajo improvisado	Caidas a distinto nivel.	20
	Pintado de muros interiores y cielorraso	Traslado de baldes de pintura	Puesto de trabajo inadecuado.	Caidas a distinto nivel.	20
				Sobresfuerzos	20
		Uso de compresora		Lesiones lumbares	20
				Proyección de partículas	20
				Exposición a ruido	18
				Contacto con sustancias químicas	18
				Inhalación de gases tóxicos	18
				Atrapamiento de manos	18
				Generación de residuos peligrosos	18
				electrocución	18
		Explosión	18		
		Aplicación de pintura manual		Contacto con sustancias químicas	18
Inhalación de gases tóxicos				18	
Generación de residuos peligrosos	20				
No usan EPP's		Inhalación de gases tóxicos	18		

Fuente: Elaboración Propia

p. Pintura de Exterior

- Se cuenta con actividades con riesgos intolerables (IT) e importantes (IM) los cuales son: blanqueado y pintado de muros exteriores.
- Los peligros que presentan riesgo intolerable (IT) son: trabajo en altura (andamios), preparación y aplicación del imprimante y el empaste, falta de orden y limpieza y no usan sus EPP's, y con riesgos importante (IM) son: peligros químicos (exposición a polvo, imprimante, sellador y pintura), manipulación de carga, puesto de trabajos inadecuados y no usar sus EPP's.
- Las medidas de control que se deben adoptar frente a dichos peligros son los siguientes: procedimiento de trabajos, planificación del trabajo, rediseño de la altura de la superficie de trabajo, plan de emergencias, capacitación en temas de "Trabajos en altura", desarrollo del ATS y el PETAR, manejo de hoja MSDS, sustituir las pinturas con disolventes por otras de base acuosa orden y limpieza del área de trabajo al inicio y al final de la jornada laboral, pausas activas, habilitación de EPC, supervisión periódica, revisión e inspección del arnés de seguridad, check list de andamios, revisión y mantenimientos de los EPP's para trabajos en pinturas, uso obligatorio de EPP's y etc.

Tabla 59: Actividad con riesgo intolerable e importante-Pintura de exterior

PROCESO	ACTIVIDAD	PELIGROS	RIESGOS	NIVEL RIESGO
Pintura Exterior	Blanqueado de muros exteriores	Trabajo en altura (Andamios)	Caída a distinto nivel	27
			Caídas de objetos (herramientas, material)	18
		Lijado de muros y vigas	Exposición a sustancias nocivas (polvos)	18
			Movimientos repetitivos	20
		Aplicación del imprimante	Exposición a sustancias químicas	20
			Irritación a la piel	20
		Preparación y aplicación del Empaste	Electrocución	18
			Exposición a sustancias peligrosas	20
			Quemadura de la piel	20
			Irritación de la vista	29
		Falta de Orden y Limpieza	Caídas a distinto nivel.	27
			Caídas de objetos (herramientas, material)	27
	Blanqueado de muros exteriores	No usan EPP's	Irritación de la vista	18
			Caídas a distinto nivel.	27
			Caídas de objetos (herramientas, material)	30
	Aplicación de Pintura en Fachadas	Trabajos en altura (andamios)	Caídas a distinto nivel.	27
			Golpes por/ contra	18
			Caídas de objetos (herramientas, material)	30
	Aplicación de Pintura en Fachadas	Puesto de trabajo inadecuado.	Sobresfuerzos	20
			Lesiones lumbares	20
		Aplicación de pintura manual	Contacto con sustancias químicas	18
			Inhalación de gases tóxicos	18
		Falta de Orden y Limpieza	Caídas a distinto nivel.	27
Caídas de objetos (herramientas, material)			27	
No usan EPP's		Irritación a la vista	18	
	Inhalación de gases tóxicos	18		
	Caídas a distinto nivel	27		

Fuente: Elaboración Propia

4.4.Costo total de la implementación de un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo para las obras de la UNALM

Obra: “Mejoramiento y Aplicación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social de Instituto de Biotecnología - UNALM”

a. Equipos de Protección Personal

- En el anexo 6 se ubica la hoja de cálculo empleada para estimar el monto para los EPP, considerando el área técnica y los trabajadores.
- La partida de Equipos de Protección Personal tiene un monto de S/. 76,014.84 soles para total 210 trabajadores y un periodo de duración de siete meses.

Tabla 60: Monto para los Equipos de Protección Personal

Item	Partida	Und	Metrado	Costo	Monto
	Equipos de Proteccion Personal				S/. 76,014.84
1	Equipos de Proteccion Personal- Area tecnica	Glb	1	S/. 10,883.71	S/. 10,883.71
2	Equipos de Proteccion Personal- Trabajadore	Glb	1	S/. 65,131.13	S/. 65,131.13

Fuente: Elaboración Propia

b. Equipos de Protección Colectiva

- Para obtener el metrado de las barandas protección se empleó el plano de arquitectura. A continuación en la tabla 46 se muestra el metrado obtenido por nivel.

Tabla 61: Metrado para las Barandas de Protección

Nivel	Und	Metrado de barandas
Piso 2	ml	120.65
Piso 3	ml	120.65
Total (ml)		241.3

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- Para el cálculo del monto de las barandas de protección – varillas de acero se consideró el segundo y el tercer piso. En cambio para la partida de barandas de protección- puntales se considera solo el metrado del segundo nivel.
- El costo total asignado para la partida de barandas de protección es de S/ 34,349.63 soles, considerando habilitación e instalación.

Tabla 62: Costo total de las barandas de protección

Item	Descripcion	Und	Metrado	Precio	Costos
	Partida de Barandas de Proteccion				S/. 34,349.63
1	Instalacion y desinstalacion de barandas de proteccion (acero).	ml	241.3	S/. 63.61	S/. 3,837.06
2	Instalacion y desinstalacion de barandas de proteccion (puntales).	ml	120.65	S/. 33.72	S/. 30,512.57

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El costo del ítem de alquiler e instalación de andamios modulares asciende a S/ 78,577.54 soles para un total de 45 unidades y por un periodo de 90 días.

Tabla 63: Costo total del alquiler y habilitación de andamios modulares

Item	Descripcion	Und	Metrado	Precio	Costo
1	Alquiler y habilitacion de andamios modulares con escalera internas, con plataforma, rodapiés y barandas de seguridad.	Und	45	S/. 19.40	S/. 78,577.54

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El costo total asignados para el ítem de habilitación e instalación de anclajes asciende a S/. 240.08 soles.

Tabla 64: Costo total del ancle para Línea vida

Item	Descripcion	Und	Metrado	Precio	Costo
1	Habilitacion e instalacion de anclajes para la linea de vida.	und	28.00	S/. 8.59	S/. 240.48

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El costo total asignado para el ítem de línea de vida es de S/2,500.25 soles.

Tabla 65: Costo total de la línea de vida

Item	Descripcion	Und	Metrado	Precio	Costo
	Habilitacion de Linea de Vida - Nylon				S/. 2,500.25
1	Habilitacion e instalacion la linea vertical en la fachada exterior .	und	24.00	S/. 39.19	S/. 940.51
2	Habilitacion e instalacion la linea horizontal para el vaceado de columnas .	roll	3.00	S/. 519.91	S/. 1,559.74

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El monto requerido para el ítem de instalaciones eléctrica de la obra provisional es de S/. 9,636.80 soles considerando mano de obra y materiales.

Tabla 66: Costo total por la Instalación Eléctrica

Item	Partida	Und	Cantidad	Precio	Costo
					S/. 9,636.80
1	Instalacion electrica provicional	ml	1.00	S/. 9,636.80	S/. 9,636.80

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El monto total asignado para la partida de Equipos de Protección Colectiva es de S/. 125,304.71 soles por un periodo de 7 meses.

Tabla 67: Monto para el Equipos de Protección Colectiva

Item	Descripcion	Und	Metrado	Precios	Costos
	Elementos de Proteccion Colectiva				S/. 125,304.71
1	Instalacion y desinstalacion de barandas de proteccion	Glb	1	S/. 34,349.63	S/. 34,349.63
2	Alquiler y habilitacion de andamios modulares con escalera internas, con plataforma, rodapiés y barandas de seguridad.	Und	45	S/. 19.40	S/. 78,577.54
3	Habilitacion e instalacion de anclajes para la linea de vida.	Und	28.00	S/. 8.59	S/. 240.48
4	Habilitacion de lienea de vida	Glb	1.00	S/. 2,500.25	S/. 2,500.25
5	Instalacion electrica provicional	Glb	1.00	S/. 9,636.80	S/. 9,636.80

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

c. Señalización temporal de obra

- El costo correspondiente para la partida de Señalización Temporal de obra, asciende a S/. 4,054.66 soles.

Tabla 68: Costo de la Señalización temporal de seguridad

Item	Descripcion	Und	Metrado	Precio	Costos
	Señalización temporal de seguridad				S/. 4,054.66
1	Señalización temporal en obra	Glb	1	S/. 4,054.66	S/. 4,054.66

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

d. Capacitación en materia de Seguridad y Salud

- El costo asignado al ítem de servicio de asesoría en materia de SST es de S/. 11,900.00 soles, para un periodo de 7 meses.

Tabla 69: Costo del Servicio de asesoría en materia SST

N°	Descripcion	Periodo	N° veces	Precio	Costo
					S/. 11,900.00
1	Servicio de asesoría en materia de SST que involucra en el asesoramiento del SGSST, capacitación y entrenamiento del Comité de SST y la Brigada de Primeros Auxilios.	Mensual	7	S/. 1,700.00	S/. 11,900.00

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El ítem de capacitación en materia de SST está conformado por: inducción al personal, capacitación específica, capacitación semanal y charla básica.
- Para el cálculo del costo de cada tipo de capacitación es necesario usar la información de la tabla 55.

Tabla 70: Datos del Proyecto de IBT

Duración del Proyecto (meses) :	7
Cantidad de Oficina Técnica	203
Cantidad del personal obra	10
	Total 213
Promedio Personal por obra (mes)	43

- La capacitación de inducción se realiza una sola la vez para un total de 213 trabajadores y tiene una duración de 2 horas. El monto asciende a S/ 852.92 soles.

Tabla 71: Costo total de la Inducción al personal ingresante

Item	Descripcion	Und	Cantidad	Precio	Costo
1	Induccion al personal ingresante	hr	213	4.00	S/. 852.92

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- La capacitación específica se realiza una vez al mes para un promedio de 43 trabajadores y tiene una duración de dos horas. El monto asciende a S/. 1,204.00 soles.

Tabla 72: Costo de la Capacitación específica

Item	Descripcion	Und	Cantidad	Precio	Costo
1	Capacitacion Especificas (Mensual)	hr	43	4.00	S/. 1,204.00

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- La capacitación semanal se realiza una vez a la semana para un promedio de 43 trabajadores y tiene una duración de 20 minutos.

Tabla 73: Costo de la Capacitación Semanal

Item	Descripcion	Und	Cantidad	Precio	Costo
1	Capacitacion Semanal	hr	43	0.67	S/. 802.67

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- Las charlas de 5 minutos se realizan todos los días para un promedio de 43 trabajadores que tiene una duración de 15 minutos como máximo. El monto para dicho ítem asciende a S/. 4,013.33 soles.

Tabla 74: Costo de Charlas Básicas

Item	Descripcion	Und	Cant.	Dias	Precio	Costo
1	Charlas Basicas " Charlas de 5 minutos" (Diaria)	hr	43	140	S/. 0.67	S/. 4,013.33

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El monto total para el ítem de Capacitación en materia de SST impartida en obra asciende a S/. 6,872.92 soles.

Tabla 75: Monto asignado para la Capacitación en Materia de SST impartida en obra

Item	Descripcion	Und	Cant.	Costo	Monto
					S/. 6,872.92
1	Induccion al personal ingresante	Glb	1	S/. 853	S/. 852.92
2	Capacitacion Especificas (Mensual)	Glb	1	S/. 1,204	S/. 1,204.00
3	Capacitacion Semanal	Glb	1	S/. 803	S/. 802.67
4	Charlas Basicas " Charlas de 5 minutos" - Diaria	Glb	1	S/. 4,013	S/. 4,013.33

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El monto total para la partida de Capacitación de SST asciende a S/. 18,772.92 soles por un periodo de 7 meses.

Tabla 76: Monto total en Capacitación de SST

N°	Descripcion	Und	Cant.	Precio	Monto (Sin IGV)
	Capacitacion de SST				S/. 18,772.92
1	Servicio de Asesoría en materia de SST.	Glb	1	S/. 11,900.00	S/. 11,900.00
	Servicio de Auditoria Externa .				
	Seguimiento y mantenimiento del Sistema de Gestion.				
	Capacitacion al Comité de SST .				
	Capacitacion y entrenamiento de brigadas.				
2	Capacitacion en materia de SST en obras de construccion civil	Glb	1	S/. 6,872.92	S/. 6,872.92
	Induccion al personal ingresante				
	Capacitacion Especificas (Mensual)				
	Charlas Basicas " Charlas de 5 minutos" (Diaria)				
	Capacitacion Semanal				

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

e. Plan de Respuesta ante emergencia

- El costo total para la partida de Plan de Respuesta ante emergencia en seguridad y salud asciende a S/. 3,163.23 soles.

Tabla 77: Costo del Recurso para la respuesta ante Emergencia

N°	Descripcion	Und	Cant.	Precio	Costo
1	Recursos para respuestas ante Emergencias en Seguridad Salud durante el Trabajo	Glb	1	S/. 3,163.23	S/. 3,163.23

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El monto total para la implementación del PSST asciende a S/. 227,310.37 soles que presenta el 3.73% del presupuesto del proyecto. Para obtener dicho monto se ha considerado las siguientes partidas: Equipos de Protección Personal, Equipos de Protección Colectivas, Señalización Temporal de obra, Capacitación en Seguridad y Salud, y Plan de Respuesta ante Emergencias en Seguridad y Salud.

Tabla 78: Costo de la implementación del PSST

Item	Descripción	Presupuesto (S/.)	
		Monto (Sin IGV)	Porcentaje
	Costo de la implementación de un PSST	S/. 227,310.37	100.00%
1.2.1	Elaboración, Implementación y Administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	S/. 224,147.13	98.61%
1.2.1.1	Equipos de Protección Individual	S/. 76,014.84	33.44%
1.2.1.2	Equipos de Protección Colectiva	S/. 125,304.71	55.12%
1.2.1.3	Señalización Temporal de Seguridad	S/. 4,054.66	1.78%
1.2.1.4	Capacitación en Seguridad y Salud	S/. 18,772.92	8.26%
1.2.2.	Recursos para Respuestas ante Emergencias en Seguridad y Salud durante el Trabajo	S/. 3,163.23	1.39%
Comparativo (%) respecto al presupuesto total			3.73%

Fuente: Elaboración Propia, (2015).

Obra: Ampliación y Mejoramiento de los Servicios de Apoyo a las Labores Académicas e Investigativas en la Facultad de Zootecnia “

a. Equipos de Protección Personal

- El monto estimado para la partida de Equipos de Protección Personal asciende a S/. 108,962.30 soles.

Tabla 79: Monto para los Equipos de Protección Personal

Item	Descripción	Und	Metrado	Costo	Monto
	Equipos de Protección Personal				S/. 108,962.30
1	Equipos de Protección Personal- Area tecnica	Glb	1	S/. 99,598.65	S/. 99,598.65
2	Equipos de Protección Personal- Trabajadore	Glb	1	S/. 9,363.65	S/. 9,363.65

Fuente: Elaboración Propia, (2015).

b. Equipos de Protección Colectiva

- El costo total asignado para el ítem de barandas de protección es de S/ 34,349.63 soles, considerando habilitación e instalación. Pero se considera la tabla 65 donde indica el metrado.

Tabla 80: Costo total de las barandas de protección

Item	Descripcion	Und	Metrado	Precio	Costos
	Partida de Barandas de Proteccion				S/. 29,338.83
1	Instalacion y desinstalacion de barandas de proteccion (acero).	ml	206.10	S/. 63.61	S/. 3,277.33
2	Instalacion y desinstalacion de barandas de proteccion (puntales).	ml	103.05	S/. 33.72	S/. 26,061.50

Fuente: Elaboración Propia, (2015).

Tabla 81: Metrado para las Barandas de Protección

Nivel	Und	Metrado de barandas
Piso 2	ml	S/. 103.05
Piso 3	ml	S/. 103.05
Total		S/. 206.10

Fuente: Elaboración Propia, (2015).

- El costo para el ítem del alquiler y habilitación de andamios modulares asciende a S/ 89,054.55 soles para un total de 51 andamios y por un periodo de 90 días.

Tabla 82: Costo total del alquiler y habilitación de andamios modulares

Item	Descripcion	Und	Cantidad	Precio	Costo
1	Alquiler y habilitacion de andamios modulares con escalera internas, con plataforma, rodapiés y barandas de seguridad.	Und	51	S/. 19.40	S/. 89,054.55

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El costo asignado para el ítem de habilitación e instalación de anclajes de fierro de 3/8” asciende a S/. 343.54 soles para un total de 40 columnas

Tabla 83: Costo del ancle para Línea vida

Item	Descripcion	Und	Cantidad	Precio	Costo
1	Habilitacion e instalacion de anclaje para linea de vida.	und	40.00	8.59	S/. 343.54

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El costo asignado para el ítem de línea de vida es de S/3,647.18, la cual se considera línea de vida vertical y horizontal.

Tabla 84: Costo de la instalación de Línea de Vida

Item	Descripcion	Und	Cantidad	Precio	Costo
	Habilitacion de Linea de vida				S/. 3,647.18
1	Instalacion la linea vertical en la fachada exterior.	und	40.00	S/. 39.19	S/. 1,567.52
2	Habilitacion e instalacion la linea horizontal en las columnas .	glb	4	S/. 519.91	S/. 2,079.66

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El costo asignado para el ítem de instalaciones eléctrica es de S/. 9,636.80 soles considerando mano de obra y materiales para obra provisional.

Tabla 85: Costo total por la Instalación Eléctrica

Item	Descripcion	Und	Cantidad	Precio	Costo
1	Instalacion electrica provicional	Glb	1.00	S/. 9,636.80	S/. 9,636.80

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El monto total requerido para la partida de Equipos de Protección Colectiva es de S/. 128,743.57 soles para un periodo de 6 meses.

Tabla 86: Monto para el Equipos de Protección Colectiva

Item	Descripcion	Und	Metrado	Precios	Costos
	Elementos de Proteccion Colectiva				S/. 128,743.57
1	Instalacion y desinstalacion de barandas de seguridad	Glb	1	S/. 3,647.18	S/. 26,061.50
2	Alquiler y habilitacion de andamios modulares con escalera internas, con plataforma, rodapiés y barandas de seguridad.	und	51	S/. 19.40	S/. 89,054.55
3	Habilitacion e instalacion de anclaje de linea de vida.	und	40.00	S/. 8.59	S/. 343.54
4	Habilitacion e instalacion la linea vida	Glb	1.00	S/. 3,647.18	S/. 3,647.18
5	Instalacion de Electrica Provicional	Glb	1.00	S/. 9,636.80	S/. 9,636.80

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

c. Señalización temporal de obra

- El costo asignado para la partida de Señalización temporal asciende a S/. 4,054.66 soles.

Tabla 87: Costo para Señalización temporal de seguridad

Item	Descripcion	Und	Cantidad	Precios	Costos
	Señalización temporal de seguridad				S/. 4,054.66
1	Señalización temporal en obra	Glb	1	S/. 4,054.66	S/. 4,054.66

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

d. Capacitación en materia de Seguridad y Salud

- El costo asignado para el ítem de Servicio de asesoría en materia de SST es S/. 10,200.00 soles para un periodo de 6 meses.

Tabla 88: Costo del Servicio de asesoría en materia SST

N°	Descripcion	Periodo	N° veces	Precio	Costo
					S/. 10,200.00
1	Servicio de asesoria en materia de SST que involucra en el asesoramiento del SGSST , capacitacion y entrenamiento del Comité de SST y la Brigada de Primeros Auxilios.	Mensual	6	S/. 1,700.00	S/. 10,200.00

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

Tabla 89: Datos del Proyecto de Zootecnia

Duración del Proyecto (meses) :	6
Cantidad de Oficina Técnica	321
Cantidad del personal obra	9
	Total 330
Promedio Personal por obra (mes)	66

Duración del Proyecto (meses) :	6
Cantidad de Oficina Técnica	321
Cantidad del personal obra	9
	Total 330
Promedio Personal por obra (mes)	66

- El costo asignado para la inducción del personal de obra asciende a S/. 1,319.36 soles, para un total de 330 trabajadores y tiene una duración de 2 horas.

Tabla 90: Costo para la Inducción al personal ingresante

Item	Descripcion	Und	Cantidad	Precio	Costo
1	Induccion al personal ingresante	hh	330	S/. 4.00	S/. 1,319.36

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- La capacitación específica se realiza una vez al mes para un promedio de 66 trabajadores y tiene una duración de dos horas. El costo asciende a S/. 1,588.23 soles.

Tabla 91: Costo de la Capacitación específica

Item	Descripcion	Und	Cantidad	Precio	Costo
1	Capacitacion Especificas (Mensual)	hh	66	S/. 4.00	S/. 1,583.23

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El costo de la capacitación asciende a S/.1,055.49 soles, la cual se considera una vez por semana con una duración de 20 minutos para un total de 66 trabajadores.

Tabla 92: Costo de la Capacitación Semanal

Item	Descripcion	Und	Cantidad	Precio	Costo
1	Capacitacion Semanal	hh	66	S/. 0.67	S/. 1,055.49

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- La charla de 5 minutos se realiza diariamente para un promedio de 66 trabajadores y tiene una duración de 15 minutos y el costo asciende a S/. 5,277.43 soles.

Tabla 93: Costo de Charlas Básicas

Item	Descripcion	Und	Cantidad	Nº Dias	Precio	Costo
1	Charlas Basicas " Charlas de 5 minutos" (Diaria)	hh	66	120	S/. 0.67	S/. 5,277.43

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El monto para el ítem de Capacitación materia de SST impartida en obra asciende a S/. 9,235.50 soles.

Tabla 94: Monto asignado para la Capacitación en Materia de SST impartida en obra

Item	Partidad	Und	Cant.	Costo	Monto
					S/. 9,235.50
1	Induccion al personal ingresante	Glb	1	S/. 1,319	S/. 1,319.36
2	Capacitacion Especificas (Mensual)	Glb	1	S/. 1,583	S/. 1,583.23
3	Capacitacion Semanal	Glb	1	S/. 1,055	S/. 1,055.49
4	Charlas Basicas " Charlas de 5 minutos" - Diaria	Glb	1	S/. 5,277	S/. 5,277.43

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El monto para la partida de Capacitación de SST asciende a S/. 19,435.50 soles.

Tabla 95: Monto total en Capacitación de SST

N°	Descripcion	Und	Cantidad	Costo	Monto (Sin IGv)
	Capacitacion de SST				S/. 19,435.50
1	Servicio de Asesoría en Materia de SST.	Glb	1	S/. 10,200.00	S/. 10,200.00
	Servicio de Auditoría Externa .				
	Seguimiento y mantenimiento del Sistema de Gestion.				
	Capacitacion al Comité de SST .				
	Capacitacion y entrenamiento de brigadas.				
2	Capacitacion en Materia de SST en Obras de Construccion Civil	Glb	1	S/. 9,235.50	S/. 9,235.50
	Induccion al personal ingresante				
	Capacitacion Especificas (Mensual)				
	Charlas Basicas " Charlas de 5 minutos" (Diaria)				
	Capacitacion Semanal				

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

- El costo para la partida Recurso para la respuesta ante Emergencia asciende a S/. 4,064.25 soles

Tabla 96: Costo del Recurso para la respuesta ante Emergencia

N°	Descripción	Und	Cantidad	Precio	Costo
1	Recursos para respuestas ante Emergencias en Seguridad Salud durante el Trabajo	Glb	1	S/. 4,064.25	S/. 4,064.25

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

e. Plan de Respuesta ante emergencia

- El monto para la partida de Plan de respuesta de ante emergencia asciende a S/. 4,064.25 soles.

El monto del costo para la implementación del PSST asciende a S/. 225,060.20 soles que representa el 7.45% del presupuesto del proyecto.

Tabla 97: Costo de la implementación del PSST

Item	Descripción	Presupuesto (S/.)	
		Monto	Porcentaje (%)
	Costo de la implementación de un PSST	S/. 255,060.29	100.00%
1.2.1	Elaboración, Implementación y Administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	S/. 250,996.03	
1.2.1.1	Equipos de Protección Individual	S/. 108,962.30	42.72%
1.2.1.2	Equipos de Protección Colectiva	S/. 128,743.57	50.48%
1.2.1.3	Señalización Temporal de Seguridad	S/. 4,054.66	1.59%
1.2.1.4	Capacitación en Seguridad y Salud	S/. 9,235.50	3.62%
1.2.2.	Recursos para Respuestas ante Emergencias en Seguridad y Salud durante el Trabajo	S/. 4,064.25	1.59%
Comparativo (%) respecto al Presupuesto total			7.45%

Fuente: Elaboración Propia, (2015)

V. CONCLUSIONES

- De acuerdo a la evaluación del PSST en las obras de la UNALM, conforme con el Capítulo 9 de la NTE G-050 “Seguridad durante la construcción”, se presentan situaciones diferentes. Para el caso de la obra “Ampliación y Mejoramiento de los Servicios de Apoyo a las Labores Académicas e Investigativas en la Facultad de Zootecnia” tenemos una situación crítica porque solo cuenta con un PSST inconcluso. Por otro lado la obra “Mejoramiento y Aplicación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social de Instituto de Biotecnología” muestra una situación manejable puesto que cuenta con un PSST que aún no ha sido validado por la propia institución y además no cuenta con un IPERC actualizado. Por lo tanto se concluye que desde el punto de vista legal, hay un incumplimiento.
- Se debe implementar un SGSST para todas las obras ejecutadas por administración directa por la UNALM, que permitirá desarrollar una política de SST, establecer objetivos para alcanzar los compromisos de la política, tomar acciones necesarias para mejorar en materia de SST.
- Se concluye que el sector construcción involucra actividades de alto riesgo debido a que se obtuvo peligros con una valoración de riesgo intolerable (IT) e importante (IM) durante el desarrollo de la matriz IPERC para cada proceso constructivo involucrado en las partidas de estructura y arquitectura.
- El método propuesto involucra para su desarrollo características de los proyectos en evaluación, matriz IPERC, ACU, tiempo de duración de los EPP’s y precio actualizado de los EPP’s y EPC. Respecto al monto requerido para la partida de SST para el proyecto de la facultad de Zootecnia equivale 7.45% del presupuesto total y para el proyecto del Instituto de Biotecnología equivale a 3.73%, por tal razón el cálculo para esta partida debe hacerse en forma específica para cada proyecto.
- Según los resultados obtenidos del índice de accidentabilidad durante el periodo del 2011 al 2013 muestran un crecimiento de potencial con un valor máximo de 1840.8 accidente por cada 100 trabajadores y a partir del 2014 muestra descenso con un valor de 54 accidentes por cada 100 trabajadores, a causa de que se mejoró la capacitación y sensibilización del personal de construcción civil en materia de SST y la adquisición de EPP’s.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar un SGSST en base a la norma internacional OSHAS 18001: 2008 para las obras de la UNALM. Ya que esto le dará los lineamientos, herramientas y controles para una Gestión de Riesgo exitosa. Con la finalidad de disminuir el número de accidentes laborales, lograr la concientización y sensibilización del personal de construcción civil, aumento de los niveles de producción y rendimientos, y la reducción de los gastos directos (planilla, procedimientos penales y primas de seguro).
- El éxito de la implementación del SGSST dependerá del compromiso de la alta dirección, así como la colaboración de los trabajadores de construcción civil que son la clave del éxito para su implementación.
- Se recomienda a la UNALM crear una área de “Prevención de Riesgos” encargada de realizar la gestión de riesgos, que consiste en desarrollar una línea base de SST y seguidamente el desarrollo y la implementación del SGSST para las obras ejecutadas por administración directa dentro de la UNALM. Dicha área será independiente y trabajara conjuntamente con la Oficina de Infraestructura Física además deberá contar con recurso necesarios.
- Se recomienda establecer mecanismo de control con la debida importancia y severidad durante la planificación de actividades del proceso constructivo con la finalidad de eliminar o minimizar los riesgos hasta hacerlo tolerables. Dichas medidas de control son las siguientes: la sustitución del material, equipo, procesos o sustancias peligrosas; controles de ingeniería (EPC, plan de trabajo, cambios de herramientas o equipos, etc.), control administrativos (política, lineamientos, procedimientos de trabajo, registros, permisos de trabajo, señalización, rotación de personal, turnos de trabajo capacitación, orden y limpieza, etc.) y como última medida los EPP’s.
- Se recomienda considerar la metodología propuesta en el presente trabajo para determinar el monto estimado para la partida SST del presupuesto para las obras ejecutadas por administración directa dentro de la UNALM, pero se tendrá que adecuar a las características del proyecto (tiempo en ejecución, tipo de proyecto, dimensión. Además se debe considerar el monto del SCTR dentro de los gastos generales.
- Se recomienda considerar en las bases del Procesos de Selección (compra o servicios) una clausula en la que se exija el cumplimiento de los siguientes requerimientos en materia de SST:
 - Todo el personal contratista que realice trabajos en obra deberá contar en forma obligatoria con su SCTR actualizado antes de iniciar sus labores.
 - El contratista deberá contar con su uniforme respectivo y sus EPP’s específicos.

- Hará entrega de su Plan de Trabajo antes de iniciar con su plazo.
- Hará entrega del formato de charlas diarias, ATS y PETS al supervisor de SST, diariamente hasta que culmine su contrato.
- Se recomienda realizar los exámenes médicos ocupacionales a los trabajadores de construcción civil de la UNALM con la finalidad de prevenir accidentes de trabajos y enfermedades ocupacionales. Se deberá realizar en forma obligatoria antes, durante y después de la relación laboral, según al tipo de riesgos al cual están expuestos.

VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- **CONSSOLIDA.** 2014. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en El Trabajo
- **Cortes Díaz J.** 2007. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad e Higiene del Trabajo. 9na Ed. Tébar. España
- **Cruz Romero, E.** 2010. “Metodología de Planificación para la Identificación de Peligro, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles en base a la Norma OSHAS 18001:2007”. Tesis Ingeniero de Minas. Pontificia Universidad Católica. Perú.
- **Decreto Supremo N° 050-2012-TR** del 24 de Abril. 2012. Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.
- **EDIFICA.** 2011. Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **García Sánchez, J.** 2011. “Riesgos Psicosociales en el Sector de la Construcción”. Tesis Ing. de Edificación. Perú. Universidad Politécnica de Valencia.
- **GP Gerencia de Proyecto S.A.C.** 2013. Reglamento Interno de Manejo Ambiental, Seguridad y Salud.
- **HySLA Seguridad y Salud Ocupacional.** Calcular el índice de Gravedad. Disponible en:
http://www.hysla.com/indice-de-gravedad/#.VrA_rIrLIU
- **Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo.** Evaluación de Riesgos Laborales. Disponible en:
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Ficheros/Evaluacion_riesgos.pdf
- **JJC Contratistas Generales E.IR.L.** 2014. Reglamento Interno de Seguridad en el Trabajo.
- **Norma Técnica de Edificación G-050** “Seguridad durante la construcción”
- **Martínez Rada, S.** 2013. “Ergonomía en Construcción: Su Importancia con Respecto a la Seguridad”. Tesis Master en Prevención de Riesgos Laborales. Universidad Pública de Navarra. Navarra. España.
- **Miangolarra Jose, I.** 2009. “Seguridad Practica en la Construcción”. 2da Ed. OSALAN. España.
- **Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.** 2015. Boletín estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
- **Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.** Procedimientos Guía de Encofrado y Desencofrado. Disponible en:
http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/dnit/PROCEDIMIENTO_GUIA_ENCOFRADO_DESENCOFRADO_CONSTRUCCION_CIVIL.pdf
- **Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.** Procedimientos Guía de Enfierrado. Disponible en:

http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/dnit/PROCEDIMIENTO_GUIA_ENFIERRADO%20CONSTRUCCION%20CIVIL.pdf

- **Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.** Procedimientos Guía de Encofrado y Desencofrado
http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/dnit/PROCEDIMIENTO_GUIA_ENCOFRADO_DESENCOFRADO_CONSTRUCCION_CIVIL.pdf. Disponible en:
- **Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.** Procedimientos Guía de Excavación y zanjas.
Disponible en:
http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/dnit/PROCEDIMIENTO_GUIA%20EXCAVACION_ZANJAS%20CONSTRUCCION_CIVIL.pdf
- **Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.** Procedimientos Guía de Vaciado de Concreto.
Disponible en:
http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/dnit/PROCEDIMIENTO_GUIA_VACIADO_CONCRETO%20CONSTRUCCION_CIVIL.pdf
- **Occupational Health and Safety Assessment Series 18001:2007.** 2007. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo. España.
- **Oficina Internacional del Trabajo.** 2001. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Vol. 3. Trad. Celer Pawlowsky. España.
- **Quispe Díaz, J.** 2011. “Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud”. Tesis Ing. Civil. Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- **Resolución Ministerial N° 375-2008- TR.** Norma Básica de Ergonomía y Procedimientos de Evaluación de Riesgos Disergonómicos. Diario Oficial el peruano. Lima, Perú 19 de marzo de 2009.
- **Resolución Ministerial N° 050-2013-TR.** Formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Diario oficial el peruano. Lima, Perú 14 de marzo del 2013.
- **RIMAC Seguros.** Indicadores de Seguridad y Salud en el trabajo. Disponible en
<http://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Indicadores-sst>
- **Rosales Rosales, L y Vílchez Vallejo, D.** 2012. “Propuesta de un Plan de Seguridad, Salud y Medio Ambiente para una Obra de Construcción y la Estimación del Costo de su Implementación”. Tesis Ing. Civil. Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- **Sánchez Rivero J., Palomino Márquez T., Gonzales Barriga J., Tejeda Montesinos J.** El Coordinador de Seguridad y Salud. 2 da Ed. FC. España.
- **Universidad Nacional Abierta y a distancia de Colombia.** Riesgos de Seguridad. Diciembre 2015
http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102505/102505_Primeria_Unidad__Actualizada/leccin_7___riesgos_de_seguridad.html

VIII. ANEXOS

ANEXO 1: Formato de Inspección en Seguridad y Salud en el Trabajo

ANEXO 2: Test de Evaluación para el Personal de Construcción Civil

**ANEXO 3: Matriz Identificación de Peligro,
Evaluación y Control de Riesgo (IPERC):**

ANEXO 4: Mapa de Riesgos para cada una de las obras en evaluación

ANEXO 5: Formatos del Plan de SST para dos obras de la UNALM. Según la legislación nacional vigente.



OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RELACIÓN CON LA POLÍTICA DE SST	OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVO ESPECÍFICO	NOMBRE DEL INDICADOR	FORMA DE MEDICIÓN	META	RESPONSABLE	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
POLÍTICA SST: Mejorar las condiciones de seguridad y salud de nuestro personal con el control de los riesgos y prevención de incidentes, lesiones y enfermedades ocupacionales.	Mejorar las condiciones de ambientes laborales	Implementar medidas de control relacionados a la infraestructura o diseño de puesto de trabajo	Medidas de control SST implementadas	Nro. de medidas de control implementadas	Mínimo 1	SST	Anual
POLÍTICA SST: Cumplir la legislación vigente y otros requisitos suscritos por la organización en materia de seguridad y salud.	Asegurar el cumplimiento de la legislación en SST	Comunicar a tiempo las normativas legales aplicadas a la organización	% de comunicación de normas legales	$\left(\frac{\text{Cant. de normas legales comunicadas a tiempo}}{\text{N}^\circ \text{ total de comunicaciones}} \right) \times 100 \%$	Mínimo 90%	SST/LEGAL	Mensual
POLÍTICA SST: Para ello contamos con un equipo humano competente y comprometido con los objetivos de la empresa.....	Incrementar el nivel de concientización del personal en temas de SST	Cumplir con los programas de capacitación	% de cumplimiento al programa de capacitaciones anual	$\left(\frac{\text{Capac. Ejecutadas}}{\text{Capac. Programadas}} \right) \times 100 \%$	Mínimo 95%	SST/RRHH	Trimestral
POLÍTICA SST: mejora continua del desempeño del sistema de seguridad y salud en el trabajo.	Promover acciones orientadas a la prevención	Generar acciones preventivas en los diferentes procesos	Relación de AP/AC	$\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ AP generadas}}{\text{N}^\circ \text{ AC generadas}} \right) \times 100 \%$	0.2	SST	Trimestral
		Cumplir con el programa anual de auditorías	Programa de auditorías	$\left(\frac{\text{Aud. Ejecutadas}}{\text{Aud. Programadas}} \right) \times 100 \%$	100%	SST	Anual
	Monitorear el estado de salud de los trabajadores	Realizar los exámenes médicos ocupacionales	% de casos de enfermedades ocupacionales monitoreadas	$\left(\frac{\text{Nro. De casos de enfermedades ocupacionales monitoreadas}}{\text{Total de casos de enfermedades ocupacionales reportadas}} \right) \times 100 \%$	100%	SST	Anual
	Minimizar la ocurrencia de accidentes laborales	Reducir el índice de accidentabilidad	Índice de accidentabilidad (anual)	$\frac{\text{IF X IS}}{1000}$	Máximo 0.15	SST	Mensual
		Reducir la frecuencia de accidentes laborales	Índice de frecuencia (anual)	$\frac{\text{Nro. Accidentes} \times 1000000}{\text{H.H.T.}}$	Máximo 39	SST	Mensual
		Reducir la gravedad de los accidentes laborales	Índice de gravedad (anual)	$\frac{\text{Nro. Días perdidos} \times 1000000}{\text{H.H.T.}}$	Máximo 3.8	SST	Mensual

Programa de Capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo



Proyecto:

Período de duración (meses):

Elaborado por: Gisela R. Huayta Socantaype

N°	Tema	Duración	Responsable de la ejecución	Recursos	Dirigido	Mes											
						Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Tema:																	
Tema:																	



Registro de incidentes peligrosos e incidentes

DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:

1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL

Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:

DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:

6. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	7. RUC	8. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	9. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	10. N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL

DATOS DEL TRABAJADOR (A):

Completar sólo en caso que el incidente afecte a trabajador (es).

11. APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO					12. N° DNI / CE			13. EDAD	
14. ÁREA	15. PUESTO DE TRABAJO	16. ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	17. SEXO F / M	18. TURNO D/T/N	19. TIPO DE CONTRATO	20. TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	21. N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del Suceso)		

INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE

22. MARCAR CON (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE

23. INCIDENTE PELIGROSO				24. INCIDENTE								
N° TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS				DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)								
N° POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS												
25. FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE				26. FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN				27. LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO				
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO						

28. DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE

Describa sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.

Adjuntar:

- Declaración del afectado, de ser el caso.
- Declaración de testigos, de ser el caso.
- Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación del caso.

29. DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE

Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características.

30. MEDIDAS CORRECTIVAS

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTARSE PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA RECURRENCIA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			ESTADO (Realizada, Pendiente, En Ejecución).
		DÍA	MES	AÑO	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

Insertar tantos renglones como sean necesarios.

31. RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN

Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:



REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES OCUPACIONALES, INCIDENTES PELIGROSOS Y OTROS INCIDENTES

N° REGISTRO:														
DATOS DEL EMPLEADOR:														
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		2 RUC		3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)				4 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:														
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:														
6 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		7 RUC		8 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)				9 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		10 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
DATOS DEL TRABAJADOR (A):														
11 APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR:										12 N° DNI/CE		13 EDAD		
14 ÁREA	15 PUESTO DE TRABAJO	16 ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	17 SEXO F/M	18 TURNO D/T/N	19 TIPO DE CONTRATO	20 TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO		21 N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del suceso)						
ACCIDENTE DE TRABAJO / INCIDENTE PELIGROSO / INCIDENTE:														
22 MARCAR CON (X) SI ES ACCIDENTE DE TRABAJO / INCIDENTE PELIGROSO / INCIDENTE														
ACCIDENTE DE TRABAJO			INCIDENTE PELIGROSO			INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE			INCIDENTE					
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO, INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE														
23 FECHA Y HORA DE OCURRENCIA				24 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			25 LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO							
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO								
MARCAR CON (X) SÓLO EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO														
26 GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO						27 GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)						28 N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO (De ser el caso)		29 N° TRABAJADORES AFECTADOS O POTENCIALMENTE AFECTADOS (De ser el caso)
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	ACCIDENTE MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	TOTAL PERMANENTE	PARCIAL PERMANENTE								
30 DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADA (De ser el caso):														
31 DESCRIBA CÓMO SUCEDIÓ EL ACCIDENTE DE TRABAJO, INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE														
Agregar más filas														
32 ¿POR QUÉ SUCEDIÓ EL ACCIDENTE DE TRABAJO, INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE?														
33 ¿Qué medidas correctivas se implementarán para eliminar la causa que originó el accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente?										34 INDICAR RESPONSABLES DE LA IMPLEMENTACIÓN		35 FECHA DE EJECUCIÓN		
1.-												DÍA	MES	AÑO
2.-														
Agregar más filas														
32 ENFERMEDAD OCUPACIONAL														
36 TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL N°1)		37 NÚMERO DE TRABAJADORES QUE ADQUIERON ENFERMEDAD OCUPACIONAL		38 NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL		39 ÁREAS DONDE SE ADQUIRIÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL		40 CAUSAS QUE ORIGINARON LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL		41 MEDIDAS CORRECTIVAS A IMPLEMENTAR		42 RESPONSABLE		43 FECHA DE EJECUCIÓN
		PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE											
Agregar más filas														
44 TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES														
FÍSICO			QUÍMICO			BIOLÓGICO			DISERGONÓMICO			PSICOSOCIALES		
Ruido	F1	Gases	Q1	Virus	B1	Manipulación inadecuada de carga	D1	Hostigamiento psicológico	P1					
Vibración	F2	Vapores	Q2	Bacilos	B2	Diseño de puesto inadecuado	D2	Estrés laboral	P2					
Iluminación	F3	Neblinas	Q3	Bacterias	B3	Posturas inadecuadas	D3	Turno rotativo	P3					
Ventilación	F4	Rocío	Q4	Hongos	B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entrenamiento	P4					
Presión alta o baja	F5	Polvo	Q5	Parásitos	B5	Otros, indicar	D5	Autoritarismo	P5					
Temperatura (Calor o frío)	F6	Humos	Q6	Insectos	B6			Otros, indicar	P6					
Humedad	F7	Líquidos	Q7	Roedores	B7									
Radiación en general	F8	Otros, Indicar	Q8	Otros, indicar	B8									
Otros, indicar	F9													
45 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN														
Nombre:					Cargo:					Fecha:		Firma:		
Nombre:					Cargo:					Fecha:		Firma:		



Registro de Accidente de Trabajo

DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:

1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
---------------------------------------	--------	--	--------------------------------	---

6. COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO

N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA
-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------

Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:

DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:

7. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	8. RUC	9. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	10. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	11. N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
---------------------------------------	--------	--	---------------------------------	--

12. COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO

N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA
-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------

DATOS DEL TRABAJADOR:

13. APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO					14. N° DNI / CE			15. EDAD	
16. ÁREA	17. PUESTO DE TRABAJO	18. ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	19. SEXO F / M	20. TURNO D/T/N	21. TIPO DE CONTRATO	22. TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO		23. N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del Accidente)	

INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO

24. FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				25. FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			26. LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE			
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO				

27. MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				28. MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO	N° DE TRABAJADORES AFECTADOS
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE			

31. DESCRIBA PARTE DEL CUERPO LESIONADO (DE SER EL CASO):

32. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO

Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.

Adjuntar:

- Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo.
- Declaración de testigos (de ser el caso).
- Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación del caso.

33. DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO

Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar el presente formato del desarrollo.

34. MEDIDAS CORRECTIVAS

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (Realizada, Pendiente, En Ejecución).
		DÍA	MES	AÑO	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

Insertar tantos renglones como sean necesarios.

35. RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN

Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:



Registro de Estadísticas de Seguridad y Salud

DATOS DEL EMPLEADOR

1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL

6. DESCRIBIR LOS RESULTADOS ESTADÍSTICOS (COMPARAR CON LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)

--

7. ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LAS DESVIACIONES

--

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

--

9. RESPONSABLES DEL REGISTRO

Nombre:	
Cargo:	
Fecha:	
Firma:	



REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

N° REGISTRO:																		
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:																		
2 FECHA:		DATOS A COMPLETAR																
MES	3 ACCIDENTE DE TRABAJO						4 ENFERMEDAD OCUPACIONAL			5 INCIDENTES								
	N° ACCIDENTE MORTAL	ÁREA(S)	N° ACCIDENTE TRABAJO LEVE	ÁREA(S)	N° ACCIDENTE TRABAJO INCAPACITANTE	ÁREA(S)	N° ENFERMEDAD OCUPACIONAL	ÁREA(S)	N° TRABAJADORES EXPUESTOS AL AGENTE	N° INCIDENTES PELIGROSOS	ÁREA(S)	N° INCIDENTES	ÁREA(S)					
ENERO																		
FEBRERO																		
MARZO																		
ABRIL																		
MAYO																		
JUNIO																		
JULIO																		
AGOSTO																		
SEPTIEMBRE																		
OCTUBRE																		
NOVIEMBRE																		
DICIEMBRE																		
6 ANÁLISIS TRIMESTRAL DE LOS RESULTADOS	7 MEDIDAS CORRECTIVAS						8 FECHA DE IMPLEMENTACIÓN			9 NOMBRE DE LOS RESPONSABLES								
Agregar más filas																		
10 RESPONSABLE DEL REGISTRO																		
Nombre:						Cargo:						Fecha:				Firma:		



Registro de Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo

DATOS DEL EMPLEADOR

1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL

DATOS DEL MONITOREO

6. ÁREA INSPECCIONADA	7. FECHA DE LA INSPECCIÓN	8. RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	9. RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN
10. HORA DE LA INSPECCIÓN	11. TIPO DE INSPECCIÓN (MARCAR CON X)		
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR

12. OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA

--

13. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Indicar el nombre completo del personal que participó en la inspección interna.

--

14. DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN.

--

15. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

--

Adjuntar:

-Lista de Verificación de ser el caso.

--

16. RESPONSABLES DEL REGISTRO

Nombre:	
Cargo:	
Fecha:	
Firma:	



REGISTRO DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Nº REGISTRO:

DATOS DEL EMPLEADOR:

1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 Nº RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL

INFORMACIÓN A SER COMPLETADA EN CASO DE AUDITORÍA

6 NOMBRE DEL AUDITOR O AUDITORES	7 Nº REGISTRO DEL AUDITOR O AUDITORES	8 FECHA DE AUDITORÍA	9 PROCESOS AUDITADOS	10 NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS

11 NÚMERO DE NO CONFORMIDADES	12 INFORMACIÓN A ADJUNTAR
	<p>ADJUNTAR:</p> <p>a) Informe de auditoría, indicando los hallazgos encontrados, así como no conformidades, observaciones, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores.</p> <p>b) Plan de acción para cierre de no conformidades (posterior a la auditoría). Este plan de acción contiene la descripción de las causas que originaron cada no conformidad, propuesta de las medidas correctivas para cada no conformidad, responsable, fecha de ejecución, estado de la acción correctiva (Ver modelo de encabezados).</p>

MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA CIERRE DE NO CONFORMIDADES

13 DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	14 CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD	15 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS	16 NOMBRE DEL RESPONSABLE	17 FECHA DE EJECUCIÓN	18 Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)

Agregar más filas

INFORMACIÓN A SER COMPLETADA EN CASO DE INSPECCIÓN INTERNA

19 ÁREA INSPECCIONADA	20 FECHA Y HORA DE LA INSPECCIÓN	21 RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	22 RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN	23 OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN	24 TIPO DE INSPECCIÓN: PLANEADA, NO PLANEADA, OTRO (DETALLAR)
25 RESULTADO DE LA INSPECCIÓN		26 DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES		27 MEDIDAS CORRECTIVAS	

Agregar más filas

28 RESPONSABLE DEL REGISTRO

Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:



REGISTRO DE SEGUIMIENTO

Nº REGISTRO:

DATOS DEL EMPLEADOR:

1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	Nº RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
---	------------------------------------	---	--------	---	---	---	-----------------------------	---	--------------------------------------

INFORMACIÓN A SER COMPLETADO POR CADA ÁREA

6	NOMBRE DEL ÁREA	7	Nº TRABAJADORES EN EL ÁREA
---	-----------------	---	----------------------------

MONITOREO DE AGENTES

8	9	10	11	12	13	14	15
NOMBRE DEL PUESTO DE TRABAJO	INDICAR TIPO DE AGENTE A SER MONITOREADO (Ver Tabla 1)	FECHA DE MONITOREO	RESULTADO DESFAVORABLE (SÍ/NO)	EL AGENTE GENERÓ ENFERMEDAD OCUPACIONAL (SÍ/NO)	¿QUÉ MEDIDAS CORRECTIVAS SE IMPLEMENTARÁN PARA ELIMINAR, DISMINUIR O CONTROLAR LA PRESENCIA DE LOS AGENTES QUE SOBREPASARON EL LÍMITE PERMITIDO?	RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN	FECHA DE EJECUCIÓN

Agregar más filas

Insertar tantos renglones como sean necesarios.
Adjuntar informe de resultado de monitoreo de agentes, de ser el caso.

EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA

16	17	18	19	20	21	22
PARTE DEL CUERPO A PROTEGER	DETALLE DEL EQUIPO	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE REVISIÓN	FECHA DE RENOVACIÓN DE SER EL CASO	CAPACITACIÓN EN EL USO CORRECTO / IMPORTANCIA (SÍ/NO)	Nº TRABAJADORES CAPACITADOS (Adjuntar al registro información con el nombre completo de los trabajadores que recibieron capacitación y el equipo de protección o emergencia)
CABEZA						
OJOS						
OÍDOS						
VÍAS RESPIRATORIAS						
MANOS						
PIES						
OTROS (DETALLAR)						

MODELO DE ENCABEZADO PARA REGISTRO DE CAPACITACIÓN, INDUCCIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA

23 MARCAR CON (X)							
INDUCCIÓN		CAPACITACIÓN		ENTRENAMIENTO		SIMULACRO DE EMERGENCIA	
24	NOMBRE DEL TEMA	25	FECHA	26	Nº Horas	27	NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR
28 DATOS DE LOS ASISTENTES							
APELLIDOS Y NOMBRES		Nº DNI	CARGO	FIRMA	OBSERVACIONES		

Agregar más filas

29 TABLA 1: TIPOS DE AGENTES (Referenciales)

FÍSICO		QUÍMICO		BIOLÓGICO		DISERGONÓMICO		PSICOSOCIALES	
Ruido	F1	Gases	Q1	Virus	B1	Manipulación inadecuada de carga	D1	Hostigamiento psicológico	P1
Vibración	F2	Vapores	Q2	Bacilos	B2	Diseño de puesto inadecuado	D2	Estrés laboral	P2
Iluminación	F3	Neblinas	Q3	Bacterias	B3	Posturas inadecuadas	D3	Turno rotativo	P3
Ventilación	F4	Rocio	Q4	Hongos	B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entrenamiento.	P4
Presión alta o baja	F5	Polvo	Q5	Parásitos	B5	Otros, indicar	D5	Autoritarismo	P5
Temperatura (Calor o frío)	F6	Humos	Q6	Insectos	B6		Otros, indicar	P6	
Humedad	F7	Líquidos	Q7	Roedores	B7				
Radiación en general	F8	Otros, Indicar	Q8	Otros, indicar	B8				
Otros, indicar	F9								

30 RESPONSABLE DEL REGISTRO

Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:
---------	--------	--------	--------




OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RELACIÓN CON LA POLÍTICA DE SST	OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVO ESPECÍFICO	NOMBRE DEL INDICADOR	FORMA DE MEDICIÓN	META	RESPONSABLE	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
POLÍTICA SST: Mejorar las condiciones de seguridad y salud de nuestro personal con el control de los riesgos y prevención de incidentes, lesiones y enfermedades ocupacionales.	Mejorar las condiciones de ambientes laborales	Implementar medidas de control relacionados a la infraestructura o diseño de puesto de trabajo	Medidas de control SST implementadas	Nro. de medidas de control implementadas	Mínimo 1	SST	Anual
POLÍTICA SST: Cumplir la legislación vigente y otros requisitos suscritos por la organización en materia de seguridad y salud.	Asegurar el cumplimiento de la legislación en SST	Comunicar a tiempo las normativas legales aplicadas a la organización	% de comunicación de normas legales	$\left[\frac{\text{Cant. de normas legales comunicadas a tiempo}}{\text{N}^\circ \text{ total de comunicaciones}} \right] \times 100 \%$	Mínimo 90%	SST/LEGAL	Mensual
POLÍTICA SST: Para ello contamos con un equipo humano competente y comprometido con los objetivos de la empresa.....	Incrementar el nivel de concientización del personal en temas de SST	Cumplir con los programas de capacitación	% de cumplimiento al programa de capacitaciones anual	$\left[\frac{\text{Capac. Ejecutadas}}{\text{Capac. Programadas}} \right] \times 100 \%$	Mínimo 95%	SST/RRHH	Trimestral
POLÍTICA SST: mejora continua del desempeño del sistema de seguridad y salud en el trabajo.	Promover acciones orientadas a la prevención	Generar acciones preventivas en los diferentes procesos	Relación de AP/AC	$\left[\frac{\text{N}^\circ \text{ AP generadas}}{\text{N}^\circ \text{ AC generadas}} \right] \times 100 \%$	0.2	SST	Trimestral
		Cumplir con el programa anual de auditorías	Programa de auditorías	$\left[\frac{\text{Aud. Ejecutadas}}{\text{Aud. Programadas}} \right] \times 100 \%$	100%	SST	Anual
	Monitorear el estado de salud de los trabajadores	Realizar los exámenes médicos ocupacionales	% de casos de enfermedades ocupacionales monitoreadas	$\left[\frac{\text{Nro. De casos de enfermedades ocupacionales monitoreadas}}{\text{Total de casos de enfermedades ocupacionales reportadas}} \right] \times 100 \%$	100%	SST	Anual
	Minimizar la ocurrencia de accidentes laborales	Reducir el índice de accidentabilidad	Índice de accidentabilidad (anual)	$\frac{\text{IF X IS}}{1000}$	Máximo 0.15	SST	Mensual
		Reducir la frecuencia de accidentes laborales	Índice de frecuencia (anual)	$\frac{\text{Nro. Accidentes} \times 1000000}{\text{H.H.T.}}$	Máximo 39	SST	Mensual
		Reducir la gravedad de los accidentes laborales	Índice de gravedad (anual)	$\frac{\text{Nro. Días perdidos} \times 1000000}{\text{H.H.T.}}$	Máximo 3.8	SST	Mensual



A=2.4256 HAS.

FACULTAD DE ZOOTECNIA

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

PLANO: PLANO DE UBICACIÓN DE OBRAS EN EVALUACIÓN

DIBUJANTE: BACH. ING. GISELA ROCIO HUAYTA SOCANTAYPE

ESCALA: 1/2500 ASesor: ING. CARLOS BRAVO

01

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso: Movimiento de Tierra

Obra: Obra Civil- UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL	
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)						
Movimiento de Tierra	Movimiento de Tierra	Excavación Manual de tierra	Atrapamiento	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	2	3	2	2	9	3	27	IT	IM	1. Procedimientos de trabajo. 2. Elaboración de ATS. 3. Colocación de señalización de peligro. 4. Área de trabajo delimitada 5. Entibado en las área con riesgos de derrumbe. 6. Colocar el acopio del desmonte a una distancia no menor de un 01 mts del borde de zanja. 7. Procedimientos de trabajo. 8. Capacitación en el manejo manual de carga. 9. Entrenamiento en la tarea. 10. Uso obligatorio de EPP's.	
			Exposición a bordes cortantes		2	3	2	2	9	1	9	M	TO		
			Caídas de un mismo nivel		2	3	2	1	8	1	8	M	TO		
			Caídas de distinto nivel		2	3	2	2	9	2	18	IM	M		
			Sobreesfuerzos		2	3	3	3	11	2	22	IM	M		
		Transito de Maquinaria	Exposición a ruidos	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	2	3	3	3	11	1	11	M	TO		1. Capacitación especial. 2. Uso obligatorio de protector auditivo.
			Choques		1	3	3	2	9	2	18	IM	M		1. Procedimientos de trabajos. 2. Capacitación al personal de obra. 3. Revisión y mantenimiento de la maquinaria pesada. 4. Planificar el trabajo.
			Atropellos		2	3	3	2	10	3	30	IT	IM		5. Contar con Vigías y/o señaleros. 6. Check list - Maquinaria pesada. 7. Indicar como velocidad máxima de 10 km/h. 8. Acceso de vehículo delimitado.
			Volcamiento		1	3	3	2	9	2	18	IM	M		8. Transitar por lugares habilitados. 9. Respetar la señales en obra. 10. Permanezca atento a cualquier ruido de bocina.
		Excavación con maquinaria	Exposición a ruidos	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	3	10	1	10	M	TO		1. Capacitación especial. 2. Uso obligatorio de protector auditivo.
			Choques		1	3	3	1	8	2	16	M	TO		1. Procedimientos de trabajos. 2. Capacitación al personal de obra. 3. Revisión y mantenimiento de la maquinaria pesada.
			Atropello		2	3	2	2	9	3	27	IT	IM		4. Planificar el trabajo. 5. Contar con Vigías y/o señaleros. 6. Check list a los maquinaria pesada.
			Volcamiento		1	3	3	1	8	2	16	M	TO		7. Indicar como velocidad máxima de 10 km/h. 8. Acceso de vehículo delimitado. 8. Transitar por lugares habilitados.
			Exposición a proyección de partículas		1	3	3	1	8	2	16	M	TO		9. Respetar la señales en obra. 10. Permanezca atento a cualquier ruido de bocina.

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Armado de Zapatas y Vigas de Cimentacion.

Obra: Obras Civiles - UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)					
Armado de Zapatas y Vigas de Cimentacion.	Traslado mecánico de acero		Atropello	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	3	2	9	2	18	IM	M	1.Procedimientos de trabajo.(Empleo de grúa para la descarga). 2. Capacitación al personal. 3. Coordinar y comunicación constante con los Vigías y/o señaleros. 4. Inspección de accesorios de la grúa. 5. Velocidad máxima de 10 km/h. 6. Acceso de vehículos delimitados.
			Volcamiento		1	3	3	1	8	2	16	M	TO	
			Caída de acero		1	3	3	2	9	3	27	IT	IM	
			Atrapamiento		1	3	3	2	9	3	27	IT	IM	
	Trabajo al aire libre.		Agotamiento, insolación ,cáncer.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. EL taller y bancos de trabajos deben contar con sombra 2. Realizar trabajos pesados durante las horas mas frescas del día. 3. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 4. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 5. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y Tapasol.
			Hipotermia, congelamiento.		1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. Brindar ropa de protección control del frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia
	Doblado de Acero		Caída de un mismo nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo",etc....	1	3	3	1	8	1	8	TO	T	1. Delimitación del área de trabajo. 2. Orden y limpieza del área de trabajo durante el inicio y culminación de las labores.
			Contacto con bordes filosos.		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	3. Elaboración del ATS. 4. Verificar que exista una correcta iluminación.
			Golpeado por/ contra.		1	3	3	2	9	1	9	M	TO	5. Uso obligatorio de EPP' s.
	Uso de trozadora		Caídas de un mismo nivel	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	1	8	1	8	TO	T	1. Delimitación y señalización del área de trabajo. 2. Orden y limpieza del área de trabajo durante el inicio y culminación de la jornada.
			Atrapamiento de manos.		1	3	2	3	9	3	27	IT	IM	
			Contacto con los bordes filosos		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	
			Exposición a proyección de partículas (Esquirlas ,polvillo de fierro)		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	
			Cortes.		1	3	2	3	9	3	27	IT	IM	
			Proyección de Chispas.		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	
			Exposición al ruido.		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	
			Exposición a niveles de vibración		1	3	3	3	10	1	10	M	TO	
	Cables eléctricos y tomacorrientes expuestos a la intemperie.	Electrocución	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo"	1	3	2	3	9	2	18	IM	M	1. Las instalaciones eléctricas dentro de obra deben contar con cable vulcanizado, interruptor diferencial y térmico, llave general y pozos a tierra. 2. Evitar usar cables eléctricos cerca del calor, agua y materiales inflamables. 3. Check list de instalaciones eléctricas. 4. Autocuidado. 5. Concentración en el trabajo.	
	Traslado de material habilitado (varillas).		Extremos de las varilla de fierro.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	2	9	2	18	IM	M	1. Procedimientos de trabajos. 2. Capacitación en manipulación de carga. 3. Uso obligatorio de EPP' s. 4. Autocuidado. 5. Concentración en el trabajo.
			Terreno desnivelado		2	3	3	2	10	1	10	IT	TO	
Trabajos en zanja			2		3	3	2	10	2	20	IM	M		
Manipulación incorrecta de cargas			2		3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Capacitación de manejo manual de carga (mantener la espalda recta, inque las rodillas y levante). 2. Mantener los accesos libres de obstáculos. 3. Elaboración de ATS. 4. Coordinación de trabajo.	
Armado de zapatas y vigas cimentación.	Postura incorrecta durante el armado de vigas cimentación.		Contracciones musculares, fatiga muscular.	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 2. Por cada 50 minutos de trabajo continuo , realizar pausas de 10 minutos. 3. Rotación del puesto de trabajos. 4. Capacitación en temas de "Riesgos Ergonómicos"	
				Posiciones Forzadas (arrodilladas)	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	
	Trabajo al aire libre.		Agotamiento, insolación ,cáncer.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Los taller y bancos de trabajos deben contar con sombra 2. Realizar trabajos pesados durante las horas mas frescas del día. 3. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 4. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 5. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y Tapasol.
			Endurecimientos ,escalofríos ,disfunción neuromuscular, hipotermia, congelamiento.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Brindar ropa de protección para el control del frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia
	Trabajos en zanja		Caídas al mismo nivel	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo"	1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Orden y limpieza en el área de trabajo. 3. Capacitación al personal. 4. Realizar los ATS.
Atrapamiento por derrumbe			1		3	3	3	10	2	20	IM	M	5. Habilitación de línea de vida- soga de nylon 5/8". 6. Uso obligatorio de EPP' s y arnés de seguridad. 7. Supervisión constante.	

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Vaceado de Concreto Pre-mezclado (Zapatatas y Vigas Cimentacion)

Obra: Instituto de Biotecnología

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL		
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A*B+C+D)							
Vaceado de Concreto Pre-mezclado (Zapatatas y Vigas Cimentacion)	Traslado de la Bomba Estacionaria y Mixer	Transito de Mixer y bomba estacionaria	Colisión , volcamiento.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	1	3	3	1	8	2	16	M	TO	1. Licencia de conducir vigentes con clase asociado al vehículo. 2. Procedimientos de conducción de vehículos. 3. Verificar que los vehículos estrenen buenas condiciones para el uso. 4. Conducir a la velocidad normada.		
			Atropello a personal de obra.		2	3	2	1	8	3	24	IM	M			
		Desplazamiento del personal de obra durante el reacomodo de la bomba.	Atropello.			3	3	2	2	10	3	30	IM	M	1. Capacitación al personal de obra. 2. Vigias y/o señaleros 3. Transitar por lugares habilitados. 4. Respete la señales en obra. 5. Permanezca atento a cualquier ruido de bocina. 6. Use sus EPP.	
	Preparación de motero y lanzamiento	Cargar bolsa de cemento.	Sobreesfuerzo.	Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3	2	9	2	18	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Capacitación manejo manual de carga (Mantenga la espalda recta , inque la rodilla y levante)		
		Vertimiento de agua y cemento a la bomba.	Inhalación de polvo de cemento.			1	3	2	2	8	1	8	TO	T	1. Procedimiento de trabajo. 2. Uso de equipo de protección personal (respirador P100). 3. Capacitación manejo manual de carga. 4. Manejo de hoja MSDS.	
			Proyección de partículas de cemento.			1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
		Caídas a distinto nivel	Golpes, contusiones.			1	3	2	1	7	2	14	M	TO		
	Vaciado de concreto con Bomba Estacionaria	Proyección de concreto	Proyección de partículas.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	1	3	2	2	8	2	16	M	TO	1. Procedimiento de trabajo. 2. Enmallado y señalización dentro de obra. 3. Planificación del trabajo. 4. Elaboración del ATS. 5. Orden y limpieza en el área de trabajo. 6. Habilitar accesos al lugar de trabajo sea cómodo y seguro. 7. Capacitación al personal. 8. Uso obligatorio de EPP's (Botas de jebes, guantes de nitrilo, lentes panorámicos , protector auditivo).		
		Manipulación incorrecta de la manguera (Bomba Estacionaria).	Sobreesfuerzos	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3	2	9	1	9	M	TO			
			Posturas forzadas		1	3	2	2	8	1	8	TO	T			
		Bombeo de concreto	Exposición a ruido			1	3	2	2	8	1	8	TO	T		
	Trabajo a aire libre (calor o frio extremo)	Golpe de calor, calambre , agotamiento, deshidratación, etc.	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, Ley N° 30102- Prevencion de la Radiación Solar, etc.	3	3	2	3	11	1	11	M	TO	1. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 2. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 3. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y Tapasol.			
		Hipotermia, congelamiento, etc.			3	3	3	3	12	1	12	M	TO	1. Brindar ropa de protección central el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia		
Uso de la vibradora	Manipulación incorrecta de la vibradora	Sobreesfuerzos	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3	2	9	1	9	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Capacitación en el manejo manual de carga (vibradora). 3. Entrenamiento en la tarea.			
		Posturas forzadas		1	3	3	2	9	1	9	M	TO				
	Exposición a la vibración	Dolores lumbares, posturas forzadas.	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	2	3	2	2	9	1	9	M	TO	1. Procedimiento de trabajo. - Establecer periodos de descanso. - Evitar usar la maquina de forma continua por un mismo operador largos periodos de tiempo. - Agarrar la manguera de transmisión con la menor fuerza posible. - Rotación del personal para el manejo de la vibradora. 2. Enmallado y señalización dentro de obra. 3. Orden y limpieza en el área de trabajo. 4. Habilitar accesos al lugar de trabajo sea cómodo y seguro. 5. Uso obligatorio de EPP's (guantes de jebe, lente panorámico, protector auditivo, botines punta acero, etc.). 6.. Uso obligatorio de Protector Auditivo.			
	Generación de ruido	Hipoacusia		1	3	2	2	8	1	8	TO	T				
	Contacto con sustancias causticas o corrosivas	Quemaduras.		1	3	2	2	8	1	8	TO	T				
	Inhalación de gases tóxicos	Intoxicación		1	3	3	2	9	1	9	M	TO				
	Asenso y descenso de la manguera dentro de la estructura	Proyección de partículas		1	3	2	2	8	1	8	TO	T				

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Armado de Columnas y Placas

Obra: Obras Civiles- UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD						INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
					INDICE DE PERSONAS EXPUUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A-B-C-D)	INDICE DE SEVERIDAD					
Armado de Columnas y Placas	Traslado mecánico de acero		Atropello	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",	1	3	3	2	9	2	18	IM	M	1.Procedimientos de trabajo.(Empleo de grúa para la descarga). 2. Capacitación al personal. 3. Coordinar y comunicación constante con los Vigías y/o señaleros. 4. Inspección de accesorios de la grúa. 6. Velocidad máxima de 10 km/h. 7. Acceso de vehículos delimitados.	
			Volcamiento		1	3	3	1	8	2	16	M	TO		
			Caída de acero		1	3	3	2	9	3	27	IT	IM		
			Atrapamiento		1	3	3	2	9	3	27	IT	IM		
	Trabajo al aire libre.		Agotamiento, insolación ,cáncer.	Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. El taller y bancos de trabajos deben contar con sombra. 2. Realizar trabajos pesados durante las horas mas frescas del día. 3. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 4. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 5. Se debe brindar ropas adecuada a la estación.	
			Hipotermia, congelamiento.		1	3	3	3	10	1	10	M	TO		1. Se debe brindar ropas adecuada a la estación. 2. Ropa contra la lluvia
	Doblado de Acero	Habilitación de material (cortes y doblado).	Caída de un mismo nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",etc....	1	3	3	1	8	1	8	TO	T	1. Procedimientos de trabajo. 2. Delimitación del área de trabajo. 3. Orden y limpieza del área de trabajo durante el inicio y culminación de las labores. 4. Elaboración del ATS. 5. Verificar que exista una correcta iluminación. 6. Uso obligatorio de EPP's.	
			Contacto con bordes filosos.		1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
			Golpeado por/ contra.		1	3	3	2	9	2	18	IM	M		
	Uso de la Trozadora		Caídas de un mismo nivel	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	1	8	1	8	TO	T	1. Delimitación y señalización del área de trabajo. 2. Orden y limpieza del área de trabajo durante el inicio y culminación de la jornada. 1. Procedimientos de trabajo. 2. Revisión y mantenimientos semanal de la Trozadora. 3. Colocación del cartel " Uso obligatorio de Protector auditivos". 4. Capacitación del personal en temas específicos. 5. Verificar que exista una correcta iluminación artificial. 6. Elaboración de ATS. 7. Concentración en el trabajo. 8. Autocuidado en el trabajo. 9. Rotación del personal que opera la Trozadora 10. Uso obligatorio de EPP's (Careta facial, guantes de nylon, guantes anti vibración, protector auditivo, etc.)	
			Atrapamiento de manos.		1	3	2	3	9	3	27	IT	IM		
			Contacto con los bordes filosos		1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
			Exposición a proyección de partículas (Esquirlas ,polvillos de fierro)		1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
			Cortes.		1	3	2	3	9	3	27	IT	IM		
			Proyección de Chispas.		1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
			Exposición al ruido.		1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
			Exposición a niveles de vibración		1	3	3	3	10	1	10	M	TO		
	Cables eléctricos y tomacorrientes expuestos a la intemperie.	Electrocución	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo"	1	3	2	3	9	2	18	IM	M	1. Las instalaciones eléctricas dentro de obra deben contar con cable vulcanizado, interruptor diferencial y termino, llave general y pozos a tierra. 2. Evitar usar cables eléctricos cerca del calor, agua y materiales inflamables. 3. Check list de instalaciones eléctricas. 4. Autocuidado. 5. Concentración en el trabajo.		
	Traslado de material habilitado (varillas).		Extremos de las varilla de fierro.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	2	9	2	18	IM	M	1. Procedimientos de trabajos. 2. Capacitación en manipulación de carga. 3. Uso obligatorio de EPP's. 4. Autocuidado. 5. Concentración en el trabajo.	
			Caídas a distinto nivel.		2	3	2	3	10	3	30	IT	IM	1. Procedimientos de trabajo seguro - " Trabajos en Altura" 2. Orden y limpieza en el área de trabajo. 3. Capacitación al personal en "Trabajos en Altura" 4. Verificar el arrosamientos de andamios. 5. Realizar los ATS y Permiso de Trabajos Altura. 6. Habilitación de línea de vida. 7. Concentración en el trabajo. 8. Autocuidado en el trabajo. 9. Uso obligatorio de EPP's y arnés de seguridad 10. Realizar examen medico para trabajos en altura. 11. Supervisión constante.	
Corte , perforación			2		3	2	3	10	3	30	IT	IM			
Manipulación incorrecta de cargas		Sobresfuerzo, lumbalgia.		2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Capacitación de manejo manual de carga (mantener la espalda recta, inque las rodillas y levante). 2. Mantener libres de obstáculos los accesos. 3. Elaboración de ATS. 4. Coordinación de trabajo.		
				2	3	3	3	11	2	22	IM	M			
Armado de columnas.	Postura incorrecta durante el armado de las columnas.		Contracciones musculares, fatiga muscular.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 2. Por cada 50 minutos de trabajo continuo , realizar pausas de 10 minutos. 3. Rotación del puesto de trabajos. 4. Capacitación en temas: "Riesgos Ergonomicos"	
			Posiciones Forzadas (arrodilladas)		Calambres, bursitis prepatelar.	2	3	3	3	11	2	22	IM		M
	Trabajo al aire libre.		Caídas de estructura.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc.	2	3	2	3	10	2	20	IM	M	1. Seguir los "Procedimientos de trabajo Seguro". 2. Estar atento al tipo de trabajo. 3. Autocuidado. 1. Los taller y bancos de trabajos deben contar con sombra 2. Realizar trabajos pesados durante las horas mas frescas del día. 3. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 4. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 5. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y Tapasol.	
			Agotamiento, insolación ,cáncer.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO		
			Endurecimientos ,escalofríos ,disfunción neuromuscular, hipotermia, congelamiento.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO		1. Brindar ropa de protección control el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia
	Trabajos en altura		Caídas a distinto nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	2	3	2	3	10	3	30	IT	IM	1. Procedimientos de trabajo seguro - " Trabajos en Altura" 2. Orden y limpieza en el área de trabajo. 3. Capacitación al personal en "Trabajos en Altura" 4. Verificar el arrosamientos de andamios. 5. Realizar los ATS y Permiso de Trabajos Altura. 6. Habilitación de línea de vida- sogas de nylon 5/8". 7. Concentración en el trabajo. 8. Autocuidado en el trabajo. 9. Uso obligatorio de EPP's y arnés de seguridad 10. Realizar examen medico para trabajos en altura. 11. Supervisión constante.	
			Caídas al mismo nivel		2	3	2	3	10	1	10	M	TO		
Golpeado por/ contra.			2		3	2	3	10	2	20	IM	M			

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Encofrado y desencofrado de Placas y Columnas .

Obra: Obras Civiles- UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	PROBABILIDAD						INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
				INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)						
Habilitación de paneles de madera.	Descarga de madera.	Atropello	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",	1	3	3	1	8	3	24	IM	M	1. Procedimientos de conducción de vehículos. 2. Capacitación al personal. 3. Delimitación de las áreas de tránsito de vehículos. 4. Colocación de carteles de Seguridad indicando " Velocidad máxima de 10 km/h).	
		Caidas a desnivel		1	3	3	1	8	1	8	TO	T		
		Sobreesfuerzo		1	3	3	3	10	2	20	IM	M		
		Atrapamiento de manos.		1	3	3	2	9	2	18	IM	M		
	Trabajo al aire libre.	Agotamiento, insolación ,cáncer.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. Los taller y bancos de trabajos deben contar con sombra 2. Realizar trabajos pesados durante las horas mas frescas del día. 3. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 4. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 5. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y Tapasol. 6. Las área de trabajo deben contar con sombra.	
		Hipotermia, congelamiento.		1	3	3	3	10	1	10	M	TO		
	Incorrecto diseño ergonómico del banco de trabajo.	Contracciones musculares, fatiga muscular.		1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 2. Rediseño del banco de trabajo considerando las siguientes característica: la altura de trabajo (65- 95 cm), superficie de trabajo. 3.Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 4. Rotación del puesto de trabajo.	
	Incorrecta instalación eléctrica en el banco de trabajo.	Electrocución	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Las instalaciones eléctricas dentro de obra deben contar con cable vulcanizado , interruptor diferencial y termino, llave general y puesta a tierra. 2. Evitar usar cables eléctricos cerca del calor , agua y materiales inflamables. 3. Check list de instalaciones eléctricas.	
	Iluminación deficiente.	Cortes.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Monitoreo de los niveles de lux. 2. Mejoramiento de las condiciones de iluminación en el área de trabajo.	
		Fatiga visual.		1	3	3	3	10	1	10	M	TO		
	Uso de Sierra Circular de Ø = 7".	Cortocircuito.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción" Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo" R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	2	3	9	2	18	IM	M	1. Inspección de la sierra circular y cables eléctricos. 1. Procedimientos de trabajos. 2. Delimitación del área de trabajo. 3. Instalación de guardas de seguridad . 4. Uso obligatorio de respirador P100. 5. Uso estricto de EPP's (guantes de nylon, protector auditivo, lentes de protección, etc.).	
		Cortes.		1	3	2	3	9	3	27	IT	IM		
		Exposición a proyección de partículas.		2	3	2	3	10	2	20	IM	M		
		Inhalación de aserrín		2	3	3	3	11	2	22	IM	M		
		Exposición a ruido.		2	3	2	3	10	2	20	IM	M		
Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.	Caidas al mismo nivel / golpe / raspones , tropezones.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo"	2	3	2	2	9	1	9	M	TO	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final del área de trabajo. 2. Las áreas de trabajo ,vías de circulación deben estar limpias y libres de obstáculos. 3. Capacitación especial. 4. El almacenamiento de herramientas manuales y equipos portatiles,deben efectuarse cuidando de no obstaculizar las vías de circulación.		
	Caída a un mismo nivel.		1	3	2	2	8	1	8	TO	T			
Armado de los paneles	Golpeado por/ contra.		1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Orden y limpieza en el are de trabajo. 2. Transitar por zonas despejadas. 3. Empleo de EPP's. 4. ATS.		
Tratamiento de paneles.	Contacto con sustancias peligrosas.		1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. Capacitación especial. 2. Procedimientos de trabajo. 3. Elaboración de AST. 4. Uso de respiradores adecuados. 5. Manejos de hojas MSDS.		
Traslado de paneles de madera.	Trabajo altura	Caidas a distinto nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	3	10	3	30	IT	IM	1. Procedimientos de trabajo seguro - " Trabajos en Altura" 2. Orden y limpieza en el área de trabajo. 3. Capacitación al personal en "Trabajos en Altura" 4. Realizar los ATS y Permiso de Trabajos Altura. 5. Habilitación de línea de vida. 6. Uso obligatorio de EPP's y arnés de seguridad 7. Supervisión constante.	
		Corte , perforación		2	3	2	3	10	3	30	IT	IM		
	Terrenos desnivelado	Caidas a desnivel		2	3	2	3	10	2	20	IM	M		
	Manipulación incorrecta de cargas.	Sobreesfuerzo, lumbalgia.		2	3	3	3	11	2	22	IM	M		
Encofrado y desencofrado de Placas y Columnas .	Postura incorrecta durante el encofrado.	Contracciones musculares, fatiga muscular	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 2. Por cada 50 minutos de trabajo continuo , realizar pausas de 10 minutos. 3. Rotación del puesto de trabajos. 4. Capacitación en temas de "Riesgos Ergonomicos"	
		Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.		Caidas al mismo nivel / golpe / raspones , tropezones.	2	3	2	3	10	2	20	IM		M
	Desnivel en la zona de trabajo.	Caidas al mismo nivel , torcedura.		2	3	2	2	9	2	18	IM	M	1. Nivelar la zona de trabajo.	
	Trabajo al aire libre.	Agotamiento, insolación ,cáncer.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Los taller y bancos de trabajos deben contar con sombra 2. Realizar trabajos pesados durante las horas mas frescas del día. 3. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 4. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 5. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y Tapasol. 6. Las área de trabajo deben contar con sombra.	
		Hipotermia, congelamiento.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO		
	Clavado del encofrado	Atrapamiento.		2	3	2	2	9	2	18	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Autocuidado. 3. Uso obligatorio de EPP's.	
	Trabajos en altura.	Atrapamiento	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción" Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo"	2	3	2	2	9	2	18	IM	M	1. Procedimientos de trabajo seguro, 2. ATS 3. Uso de EPP's. 1. Procedimientos de Trabajo Seguro. 2. Orden y limpieza en el área de trabajo. 3. Capacitación al personal en "Trabajos en Altura". 4. Plan de emergencias. 5. Transitar por zonas despejadas. 6. Uso de EPP's y arnés de seguridad. 7. Supervisión constante.	
		Golpeado por / contra.		2	3	2	2	9	2	18	IM	M		
		Caída a distinto nivel.		2	3	2	3	10	3	30	IT	IM		
		Caída a un mismo nivel.		2	3	2	3	10	1	10	M	TO		

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Encofrado y desencofrado de Placas y Columnas .

Obra: Obras Civiles- UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo" R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL				
					INDICE DE PERSONAS EXPUUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)									
	Uso incorrecto de la escalera telescópica.	Caidas a distinto nivel.	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	3	10	2	20	IM	M	1. Las escaleras deben colocarse sobre un terreno nivelado. 2. Las escaleras deben asegurarse a la parte superior y sobresalir 1.0 mts arriba del punto de apoyo.					
				Premura del tiempo	Sobreesfuerzo, lumbalgia, golpes ,tropezones.	2	3	3	3	11	1	11		M	TO			
					Estrés	2	3	3	3	11	1	11		M	TO			
	Manipulación incorrecta de cargas.	Sobreesfuerzo, lumbalgias.	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M		1. Planificación de las actividades a primera hora de la mañana. 2. Plan de Emergencias. 3. No trabajar fuera de las horas laboral. 4. Realizar ejercicios de relajación y de calentamiento.				
				Peso de los paneles.	2	3	3	3	11	2	22	IM			M			
	Extensiones eléctricas cruzan por las zonas de tránsito peatonal.	Electrocución	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050	3	3	2	3	11	2	22	IM	M			1. Revisar las herramientas antes de comenzar para determinar su desgaste. 2. No modificar las herramientas por ejemplo los cables eléctricos. 3. Distribuir correctamente las ubicaciones de los puntos de alimentación para las extensiones. 4. Evitar usar cables eléctricos cerca del calor , agua y materiales inflamables. 5. Check list de instalaciones eléctricas.			
		Caidas , tropezones		3	3	2	3	11	1	11	M	TO						
	Sin uso de EPP's	Proyección de partículas	"Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo",etc.....	2	3	2	3	10	2	20	IM	M				1. Capacitación en el uso obligatorio de EPP's. 2. Supervisión constante del uso de EPP' s. 3. Check list de EPP' s		
		Hipoacusia		2	3	2	3	10	1	10	M	TO						
		Golpeado por /contra		2	3	2	3	10	2	20	IM	M						
	Desencofrado de Columnas y Placas.	Incorrecta apelación de paneles y maderas con clavos.	Lesiones con objetos punzantes.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	3	10	2	20	IM					M	1. Orden y limpieza en el área de trabajo. 2. Reubicación de los residuos del desencofrado.
			Lesiones con objetos punzantes.		3	3	2	3	11	2	22	IM					M	
Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.		Caidas al mismo nivel, tropezones.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	3	3	2	3	11	1	11	M	TO	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final del área de trabajo. 2. Las áreas de trabajo ,vias de circulación deben estar limpias y libres de obstáculos. 3. El almacenamiento ,herramientas manuales y equipos portátiles,deben efectuarse cuidando de no obstaculizar las vias de circulación.					
		Caidas a diferente nivel		3	3	2	3	11	2	22	IM	M						
Trabajos en altura.		Atrapamiento	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	2	9	2	18	IM	M					1. Procedimientos de Trabajos Seguros. 2. ATS. 3. Empleo de EPP' s.	
		Golpeado por / contra.		2	3	2	2	9	2	18	IM	M						
		Caida a distinto nivel.		2	3	2	3	10	2	20	IM	M						
		Caidas de un mismo nivel.		2	3	2	3	10	1	10	M	TO						
Trabajo al aire libre.		Agotamiento, insolación ,cáncer.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO		1. Los taller y bancos de trabajos deben contar con sombra 2. Realizar trabajos pesados durante las horas mas frescas del día. 3. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 4. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 5. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y Tapasol. 6. Las área de trabajo deben contar con sombra.				
		Hipotermia, congelamiento.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO			1. Brindar ropa de protección control el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia			

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Vaceado de Concreto Pre-mezclado (Columnas y Placas)

Obra: Instituto de Biotecnología

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL				
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACIÓN (C)	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)									
Vaceado de Concreto Pre-mezclado (Columnas y Placas)	Traslado de la Bomba Estacionaria	Traslado de la bomba estacionaria y el mixer dentro de obra	Colisión , volcamiento.	R. S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción".Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",	1	3	3	1	8	2	16	M	TO	1. Licencia de conducir vigentes con clase asociado al vehículo. 2. Procedimientos de conducción de vehículos. 3. Verificar que los vehículos estrenen buenas condiciones para el uso. 4. Conducir a la velocidad normada.				
			Atropello a personal de obra.		2	3	2	1	8	3	24	IM	M					
	Preparación de motero y lanzamiento	Desplazamiento del personal de obra durante el reacomodo de la bomba.	Atropello.		2	3	2	2	9	3	27	IT	IM	1. Capacitación al personal de obra. 2. Vigías y/o señaleros 3. Transitar por lugares habilitados. 4. Respete la señales en obra. 5. Permanezca atento a cualquier ruido de bocina. 6. Use sus EPP.				
					Cargar bolsa de cemento.	Sobreesfuerzo.	Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	2	9	1	9	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Capacitación manejo manual de carga (Mantenga la espalda recta , inque la rodilla y levante)	
	Preparación de motero y lanzamiento	Vertimiento de agua y cemento a la bomba.	Inhalación de polvo de cemento.	1	3	3		2	9	2	18	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Uso de equipo de protección personal (respirador P100). 3. Capacitación manejo manual de carga. 4. Manejo de hoja MSDS.				
			Proyección de partículas de cemento.	1	3	3	2	9	2	18	IM	M						
	Vaciado de concreto con Bomba Estacionaria	Trabajos de altura	Caídas a distinto nivel	Golpes, contusiones.	R. S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción".Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",etc..	1	3	3	2	9	1	9	M	TO	1. Revisar el armado de los andamios. 2. Estar atentos en las funciones que realizar.			
				Proyección de concreto		Quemaduras en la vista	2	3	2	2	9	2	18	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Enmallado y señalización dentro de obra. 3. Planificación de trabajo. 4. Elaboración del ATS		
				Desplazamiento de la manguera.		Aplastamiento	2	3	2	2	9	3	27	IT	IM	5. Orden y limpieza en el área de trabajo. 6. Habilitar accesos al lugar de trabajo sea cómodo y seguro. 7. Capacitación del personal. 8. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , protector auditivo, botas de jebe, lentes panorámicos)		
				Contacto con el concreto.		Irritación y quemaduras de la piel.	2	3	2	3	10	1	10	M	TO			
				Bombeo de concreto.		Exposición a ruido.	2	3	2	3	10	1	10	M	TO			
				Manipulación incorrecta de la manguera (Bomba Estacionaria).		Sobreesfuerzos.	Posturas forzadas.	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	2	10	1	10	M	TO	1. Procedimientos de trabajos. 2. Entrenamiento para correcta manipulación de la manguera. 3. Entrenamiento en las tareas.
									2	3	3	2	10	1	10	M	TO	
				Trabajos de altura		Caídas a distinto nivel.	Golpear por/ contra	R. S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción".Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",etc..	2	3	2	2	9	1	9	M	TO	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación en temas de "Trabajo en altura". 3. Planificación de trabajo. 4. Elaboración del ATS y Permisos de trabajo en altura. 5. Plan de Emergencia 6. Enmallado y señalización dentro de obra 7. Check list de los andamios.
									2	3	2	3	10	3	30	IT	IM	8. Verificar el arrosamientos de los andamios. 9. Instalación de línea de vida -soga de 5/8". 10. Realizar exámenes médicos para trabajos en altura. 11. Verificar que exista una correcta iluminación artícula para trabajos
									2	3	2	2	9	2	18	IM	M	1. Mantener en todo momento el orden y la limpieza. 2. Señalizar las zonas donde exista riesgo de caídas de objetos. 3. Áreas de tránsito despejadas y libres de obstáculos.
				No usan EPP's		Irritación de la piel.	Quemaduras en la vista.	R. S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción".Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",etc..	3	3	2	3	11	2	22	IM	M	1. Capacitación en temas de " Trabajos en altura" , "Cuida tus ojos" entre otros. 2. Utilizar EPP contra caídas. 3. Uso obligatorio de EPP's.
									3	3	2	3	11	1	11	M	TO	
	Trabajo a aire libre (calor o frio extremo)	Hipotermia, congelamiento, etc.	Golpe de calor, calambre ,agotamiento, deshidratación, etc.	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	3	3	2	3	11	1	11	M	TO	1. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 2. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 3. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y Tapasol.				
					3	3	3	3	12	1	12	M	TO	1. Brindar ropa de protección central el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia				
	Uso de la vibradora de concreto	Manipulación incorrecta de la vibradora	Sobreesfuerzos.	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Capacitación en el manejo manual de carga (vibradora). 3. Entrenamiento en la tarea.				
					2	3	3	2	10	1	10	M	TO					
		Exposición a la vibración.	Dolores lumbares, posturas forzadas.	Hipoacusia.		3	3	2	2	10	1	10	M	TO	1. Procedimiento de trabajo: - Establecer periodos de descanso. - Evitar usar la maquina de forma continua por un mismo operador largos periodos de tiempo. - Agarrar la manguera de transmisión con la menor fuerza posible. - Rotación del personal para el manejo de la vibradora.			
						2	3	3	2	10	1	10	M	TO				
Contacto con sustancias causticas o corrosivas.		Quemaduras e irritación de la piel.	R. S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", etc.		2	3	2	2	9	1	9	M	TO	2. Enmallado y señalización dentro de obra. 3. Orden y limpieza en el área de trabajo. 4. Habilitar accesos al lugar de trabajo sea cómodo y seguro. 5. Uso obligatorio de EPP's (guantes de jebe, lente panorámico, protector auditivo, botines punta acero, etc.). 6. Uso obligatorio de Protector Auditivo.				
					2	3	3	1	9	1	9	M	TO					
Inhalación de gases tóxicos.		Intoxicación.	R. S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", etc.		2	3	3	1	9	1	9	M	TO					
	2				3	2	2	9	1	9	M	TO						
Proyección de partículas.	Quemaduras en la piel			2	3	2	2	9	1	9	M	TO						

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Armado de Losas Aligerados.

Obra: Obras Civiles- UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL	
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)						
Armado de Losas Aligerados.	Traslado mecánico de acero		Atropello	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo",	1	3	3	1	8	2	16	M	TO	1.Procedimientos de trabajo.(Empleo de grúa para la descarga). 2. Capacitación al personal. 3. Coordinar y comunicación constante con los Vigías y/o señaleros. 4. Inspección de accesorios de la grúa. 5. Velocidad máxima de 10 km/h. 6. Acceso de vehículos delimitados.	
			Volcamiento		1	3	3	1	8	2	16	M	TO		
			Caída de acero		1	3	3	1	8	3	24	IM	M		
			Atrapamiento		1	3	3	1	8	3	24	IM	M		
	Trabajo al aire libre.		Agotamiento, insolación ,cáncer.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	3	10	1	10	M	TO	1. Los taller y bancos de trabajos deben contar con sombra 2. Realizar trabajos pesados durante las horas mas frescas del día. 3. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 4. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 5. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y tapasol.	
					Hipotermia, congelamiento.	2	3	3	3	11	1	11	M		TO
	Doblado de Acero		Caída de un mismo nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo",etc..	1	3	3	1	8	1	8	TO	T	1. Procedimiento de trabajo. 2. Delimitación del área de trabajo. 3. Orden y limpieza del área de trabajo durante el inicio y culminación de las labores. 4. Elaboración del ATS. 5. Verificar que exista una correcta iluminación. 6. Uso obligatorio de UPS.	
					Contacto con bordes filosos.	1	3	2	2	8	2	16	M		TO
					Golpeado por/ contra.	1	3	3	2	9	1	9	M		TO
	Uso de la tronadora		Caídas de un mismo nivel	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	1	8	1	8	TO	T	1. Delimitación y señalización del área de trabajo. 2. Orden y limpieza del área de trabajo durante el inicio y culminación de la jornada. 1. Procedimiento de trabajo. 2. Revisión y mantenimientos semanal de la Trozadora. 3. Colocación del cartel " Uso obligatorio de EPP s". 4. Capacitación específica. 5. Verificar que exista una correcta iluminación artificial. 6. Elaboración de ATS. 7. Concentración en el trabajo. 8. Autocuidado en el trabajo. 9. Rotación del personal que opera la Trozadora 10. Uso obligatorio de EPP's (careta facial, guantes de nylon, guantes anti vibración, protector auditivo, etc.).	
					Atrapamiento de manos.	1	3	2	3	9	3	27	IT		IM
					Contacto con los bordes filosos	1	3	2	2	8	2	16	M		TO
					Exposición a proyección de partículas (Esquirlas ,polvillos de fierro)	1	3	2	2	8	2	16	M		TO
					Cortes.	1	3	2	3	9	3	27	IT		IM
					Proyección de Chispas.	1	3	2	3	9	2	18	IM		M
					Exposición al ruido.	1	3	2	3	9	2	18	IM		M
					Exposición a niveles de vibración	1	3	3	2	9	1	9	M		TO
	Cables eléctricos y tomacorrientes expuestos a la intemperie.	Electrocucion	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción",Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo"	1	3	2	2	8	2	16	M	TO	1. Las instalaciones eléctricas dentro de obra deben contar con cable vulcanizado, interruptor diferencial, llave general y pozos a tierra. 2. Evitar usar cables eléctricos cerca del calor, agua y materiales inflamables. 3. Check list de instalaciones eléctricas. 4. Autocuidado. 5. Concentración en el trabajo.		
	Traslado de material habilitado (varillas).	Trabajo altura	Extremos de las varilla de fierro.	Corte, perforación.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción",Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, etc.	2	3	2	2	9	2	18	IM	M	1. Procedimientos de trabajos. 2. Capacitación en manipulación de carga. 3. Uso obligatorio de EPP s. 4. Autocuidado. 5. Concentración en el trabajo.
			Caídas a distinto nivel.	2		3	2	3	10	3	30	IT	IM	1. Procedimientos de trabajo seguro - " Trabajos en Altura" 2. Orden y limpieza en el área de trabajo. 3. Capacitación al personal en "Trabajos en Altura" 4. Verificar el correcto armado del encofrado (fondo de viga y costados de viga). 5. Realizar los ATS y Permiso de Trabajos Altura. 6. Habilitación de línea de vida- sogá de nylon de 5/8". 7. Concentración en el puesto de trabajo. 8. Autocuidado en el trabajo. 9. Uso obligatorio de EPP's y arnés de seguridad. 10. Realizar examen medico para trabajos en altura. 11. Supervisión constante.	
Corte , perforación			2	3		2	2	9	2	18	IM	M			
Manipulación incorrecta de cargas	Sobresfuerzo, lumbalgia.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Capacitación de manejo manual de carga (mantener la espalda recta, inque las rodillas y levante). 2. Mantener libres de obstáculos los accesos. 3. Elaboración de ATS. 4. Coordinación de trabajo.				
Armado de Losas Aligerados.	Postura incorrecta durante el armado de vigas	Contracciones musculares, fatiga muscular.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 2. Por cada 50 minutos de trabajo continuo , realizar pausas de 10 minutos. 3. Rotación del puesto de trabajos. 4. Capacitación en temas de "Riesgos Ergonomicos"			
			Posiciones Forzadas (arrodilladas)	2	3	3	3	11	2	22	IM	M			
	Trabajo al aire libre.	Agotamiento, insolación ,cáncer.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Realizar trabajos pesados durante las horas mas frescas del día. 2. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 3. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 4. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y Tapasol.		
		Endurecimientos ,escalofríos ,disfunción neuromuscular, hipotermia, congelamiento.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Brindar ropa de protección control el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia			
	Trabajos en altura	Caídas a distinto nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción",Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	3	10	3	30	IT	IT	1. Procedimientos de trabajo seguro - " Trabajos en Altura" 2. Orden y limpieza en el área de trabajo. 3. Capacitación al personal en "Trabajos en Altura" 4. Verificar el correcto armado del encofrado (fondo de viga y costados de viga). 5. Realizar los ATS y Permiso de Trabajos Altura. 6. Habilitación de línea de vida- sogá de nylon de 5/8". 7. Concentración en el puesto de trabajo. 8. Autocuidado en el trabajo. 9. Uso obligatorio de EPP's y arnés de seguridad. 10. Realizar examen medico para trabajos en altura. 11. Supervisión constante.		
		Caídas al mismo nivel	2	3	2	2	9	1	9	M	TO				
		Golpeado por/ contra.	2	3	2	1	8	2	16	M	TO				
Incorrecto encofrado de fondos y costados de viga.	Caídas a distinto nivel.	2	3	3	2	10	2	20	IM	M					

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Encofrado y desencofrado de Losa Aligerada y Vigas

Obra: Obra Civil- UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL	
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACIÓN (C)	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)						
Habilitación de paneles de madera.	Descarga de madera.		Atropello	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",	1	3	3	1	8	2	16	M	TO	1. Procedimientos de conducción de vehículos. 2. Capacitación al personal. 3. Delimitación de las áreas de tránsito de vehículos. 4. Colocación de carteles de Seguridad indicando "Velocidad máxima de 10 km/h).	
			Caidas a desnivel		1	3	2	1	7	2	14	M	TO		
			Sobreesfuerzo		1	3	3	1	8	1	8	TO	T		
			Atrapamiento de manos.		1	3	3	1	8	2	16	M	TO		
Habilitación de paneles de madera.	Trabajo al aire libre.		Agotamiento, insolación ,cáncer.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	3	10	1	10	M	TO	1. Los taller y bancos de trabajos deben contar con sombra 2. Realizar trabajos pesados durante las horas mas frescas del día. 3. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 4. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 5. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y Tapasol. 6. Las área de trabajo deben contar con sombra.	
			Hipotermia, congelamiento.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO		
Habilitación de paneles de madera.	Incorreción diseño ergonómico del banco de trabajo.		Contracciones musculares, fatiga muscular.		1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 2. Rediseño del banco de trabajo considerando las siguientes características: la altura de trabajo (65-95 cm), superficie de trabajo. 3. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 4. Rotación del puesto de trabajo.	
			Electrocución	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
			Cortes.		1	3	3	3	10	2	20	IM	M		
			Fatiga visual.		1	3	3	3	10	1	10	M	TO		
Habilitación de paneles de madera.	Incorreción instalación eléctrica en el banco de trabajo.		Cortocircuito.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	2	3	9	2	18	IM	M	1. Las instalaciones eléctricas dentro de obra deben contar con cable vulcanizado, interruptor diferencial y térmico, llave general y puesta a tierra. 2. Evitar usar cables eléctricos cerca del calor , agua y materiales inflamables. 3. Check list de instalaciones eléctricas.	
			Cortes.		1	3	3	3	10	2	20	IM	M		
			Exposición a proyección de partículas.		2	3	2	3	10	2	20	IM	M		
			Inhalación de aserrín.		2	3	3	3	11	2	22	IM	TO		
Habilitación de paneles de madera.	Uso de Sierra Circular de Ø = 7".		Exposición a ruido.	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	3	10	2	20	IM	TO	1. Inspección de la sierra circular y cables eléctricos. 1. Área de trabajo delimitado. 2. Instalación de guardas de seguridad. 3. Uso obligatorio de EPP's. 4. Uso de respirador para partículas P-100. 5. Uso obligatorio de protector auditivo.	
			Cortes.		1	3	2	3	9	3	27	IT	IM		
			Inhalación de aserrín.		2	3	3	3	11	2	22	IM	TO		
			Exposición a ruido.		2	3	2	3	10	2	20	IM	TO		
Habilitación de paneles de madera.	Falta de limpieza en el área de trabajo.		Caidas al mismo nivel / golpe / raspones , tropezones.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo"	2	3	2	3	10	1	10	M	TO	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final del área de trabajo. 2. Las áreas de trabajo ,vías de circulación deben estar limpias y libres de obstáculos. 3. Capacitación especial. 4. El almacenamiento de herramientas manuales y equipos portátiles,deben efectuarse cuidando de no obstaculizar las vías de circulación.	
			Contacto con sustancias peligrosas.		1	3	2	3	9	1	9	M	TO		
Traslado de material	Trabajo altura		Caidas a distinto nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo"	2	3	2	3	10	3	30	IT	IM	1. Procedimientos de trabajos seguros. 2. AST 3. Uso de respiradores adecuados. 4. Manejos de hojas MSDS. 1. Procedimientos de trabajo seguro - " Trabajos en Altura" 2. Orden y limpieza en el área de trabajo. 3. Capacitación al personal en "Trabajos en Altura" 4. Realizar los ATS y Permiso de Trabajos en Altura. 5. Habilitación de línea de vida. 6. Uso obligatorio de EPP's y arnés de seguridad 7. Supervisión constante.	
			Cortes, perforación.		2	3	3	3	11	3	33	IT	IM		
	Terrenos desnivelado	Caidas a desnivel		2	3	2	3	10	1	10	M	TO			
	Manipulación incorrecta de cargas.	Sobreesfuerzo, lumbalgia.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO			
	Puntales telescópicos.	Atrapamiento de manos		2	3	3	3	11	2	22	IM	M			
Encofrado y desencofrado de Losa Aligerada y Vigas	Postura incorrecta.		Contracciones musculares ,fatiga muscular	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 2. Por cada 50 minutos de trabajo continuo , realizar pausas de 10 minutos. 3. Rotación del puesto de trabajos. 4. Capacitación en temas de "Riesgos Ergonómicos"	
			Caidas al mismo nivel / golpe / raspones , tropezones.		2	3	2	3	10	1	10	M	TO		
	Clavado del encofrado		Atrapamiento.			2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Autocuidado. 3. Uso obligatorio de EPP's.
						2	3	3	3	11	1	11	M	TO	
	Desnivel en la zona de trabajo.		Caidas al mismo nivel , torcedura.			2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Nivelar las zonas de trabajos.
						2	3	3	3	11	1	11	M	TO	
	Trabajo al aire libre.			Agotamiento, insolación ,cáncer.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	3	10	1	10	M	TO	1. Los taller y bancos de trabajos deben contar con sombra 2. Realizar trabajos pesados durante las horas mas frescas del día. 3. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 4. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 5. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y tapasol. 6. Las área de trabajo deben contar con sombra.
				Hipotermia, congelamiento.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO	
	Trabajos en altura			Atrapamiento	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo seguro, 2. AST. 3. Uso de EPP's. 1. No realizar trabajos simultáneos. 2. Uso obligatorio de EPP's. 3. Acordonamiento del área de trabajo. 1. Procedimientos de Trabajo Seguro. 2. Orden y limpieza en el área de trabajo. 3. Capacitación al personal en "Trabajos en Altura". 4. Plan de emergencias. 5. Transitar por zonas despejadas. 6. Habilitar línea de viga - sogas de 5/8 " 7. Uso de EPP's y arnés de seguridad. 8. Supervisión constante.
				Golpeado por / contra.		2	3	2	3	10	2	20	IM	M	
Caidas de Objetos (herramientas , materiales, etc.).					2	3	2	3	10	3	30	IT	IM		
Caída a distinto nivel.					2	3	2	3	10	3	30	IT	IM		
Caída a un mismo nivel.					2	3	2	3	10	1	10	M	TO		
Premura del tiempo			Sobreesfuerzo, lumbalgia, golpes ,tropezones.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo",R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Planificación de las actividades a primera hora de la mañana. 2. Plan de Emergencias. 3. No trabajar fuera de las horas laboral. 4. Realizar ejercicios de relajación y calentamiento.	
			Estrés		2	3	3	3	11	1	11	M	TO		
			Caidas a distinto nivel.		2	3	2	3	10	3	30	IT	IM		
Uso incorrecto de las escaleras telescópicas.			Caidas a distinto nivel.		2	3	2	3	10	2	20	IM	M	1. Las escaleras deben colocarse sobre un terreno nivelado. 2. Las escaleras deben asegurarse la parte superior y sobresalir 1.0 mts arriba del punto de apoyo.	
Manipulación incorrecta de cargas.			Sobreesfuerzo, lumbalgias.	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Capacitación en "Carga y Descarga de materiales". 3. Entrenamiento para correcta manipulación de carga. 4. Empleo de equipos para transporte c carga. 5. Manipulación de carga se debe hacer entre dos personas .	
Peso de los paneles.			Sobreesfuerzo, lumbalgias.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO		

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Encofrado y desencofrado de Losa Aligerada y Vigas

Obra: Obra Civil- UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACIÓN (C)	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)					
Desencofrado de la Losa Aligerada.	Extensiones eléctricas cruzan por las zonas de tránsito peatonal y en mal estado	Electrocución.	Electrocución.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	3	3	2	3	11	2	22	IM	M	1. Inspección de las herramientas. 2. No modificar las herramientas por ejemplo los cables eléctricos. 3. Distribuir correctamente las ubicaciones de los puntos de alimentación para las extensiones. 4. Evitar usar cables eléctricos cerca del calor, agua y materiales inflamables. 5. Check list de instalaciones eléctricas.
			Caídas al mismo nivel, tropezones.		3	3	2	3	11	1	11	M	TO	
		Sin uso de EPPs	Proyección de partículas		2	3	2	3	10	2	20	IM	M	1. Capacitación en el uso obligatorio de EPP's. 2. Supervisión constante del uso de EPP's. 3. Check list de EPP's
	Hipoacusia		2	3	2	3	10	1	10	M	TO			
	Golpeado por /contra		2	3	2	3	10	2	20	IM	M			
	Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.	Incorrecta apelación de paneles y maderas con clavos.	Lesiones con objetos punzantes.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	3	3	2	3	11	2	22	IM	M	1. Orden y limpieza en el área de trabajo. 2. Reubicación de los residuos del desencofrado. 3. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final del área de trabajo. 4. Las áreas de trabajo ,vías de circulación deben estar limpias y libres de obstáculos. 5. Capacitación especial. 6. El almacenamiento de herramientas manuales y equipos portátiles,deben efectuarse cuidando de no obstaculizar las vías de circulación.
			Lesiones con objetos punzantes.		3	3	2	3	11	2	22	IM	M	
		Caídas al mismo nivel, tropezones.	3		3	2	3	11	1	11	M	TO		
		Caídas a diferente nivel	3		3	2	3	11	3	33	IT	IM		
	Trabajo al aire libre.	Agotamiento, insolación ,cáncer.	Agotamiento, insolación ,cáncer.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	2	3	2	3	10	1	10	M	TO	1. Los taller y bancos de trabajos deben contar con sombra. 2. Realizar trabajos pesados durante las horas mas frescas del día. 3. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 4. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 5. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y tapasol. 6. Las área de trabajo deben contar con sombra.
			Hipotermia, congelamiento.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Brindar ropa de protección contra el frío. 2. Ropa contra la lluvia
	Trabajos en altura	Atrapamiento	Atrapamiento	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	2	3	2	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimientos de Trabajos Seguros. 2. ATS. 3. Empleo de EPP's. 4. No realizar trabajos simultáneos. 5. Uso obligatorio de EPP's. 6. Acordonamiento del área de trabajo. 7. Procedimientos de Trabajo Seguro. 8. Orden y limpieza en el área de trabajo. 9. Capacitación al personal en "Trabajos en Altura". 10. Plan de emergencias. 11. Transitar por zonas despejadas. 12. Uso de EPP's y amés de seguridad. 13. Supervisión constante.
			Golpeado por / contra.		3	3	2	3	11	2	22	IM	M	
			Caídas de objetos (herramientas ,materiales, etc.)		2	3	2	3	10	3	30	IT	IM	
			Caída a distinto nivel.		2	3	2	3	10	2	20	IM	M	
Caídas de un mismo nivel.			2		3	2	3	10	1	10	M	TO		

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Vaceado de Concreto Pre-mezclado (Losa Aligerados y Vigas)

Obra: Instituto de Biotecnología

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)					
Traslado de la Bomba Estacionaria y el Mixer	Conduccion dentro de obra	Colisión , volcamiento.	Atropello a personal de obra.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	1	8	2	16	M	TO	1. Licencia de conducir vigentes con clase asociado al vehículo. 2. Procedimientos de conducción de vehículos. 3. Verificar que los vehículos estén en buenas condiciones para el uso. 4. Conducir a la velocidad normada.
					2	3	2	1	8	3	24	IM	M	
Preparación de motero y lanzamiento	Desplazamiento del personal de obra durante el reacomodo de la bomba.	Atropello.	Sobreesfuerzo.	Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	2	3	2	2	9	3	27	IT	IM	1. Capacitación al personal de obra. 2. Vigías y/o señaleros 3. Transitar por lugares habilitados. 4. Respetar la señales en obra. 5. Permanezca atento a cualquier ruido de bocina. 6. Use sus EPP.
					1	3	3	2	9	2	18	IM	M	
Preparación de motero y lanzamiento	Vertimiento de agua y cemento a la bomba.	Inhalación de polvo de cemento.	Proyección de partículas de cemento.	Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3	2	9	2	18	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Uso de equipo de protección personal (respirador P100). 3. Capacitación manejo manual de carga. 4. Manejo de hoja MSDS.
					1	3	2	2	8	2	16	M	TO	
Preparación de motero y lanzamiento	Cargas a distinto nivel	Golpes, contusiones.	Sobreesfuerzo.	Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	2	2	8	2	16	M	TO	1. Revisar el armado de los andamios. 2. Estar atentos en las funciones que realizar.
					1	3	3	2	9	2	18	IM	M	
Vaciado de concreto con Bomba Estacionaria	Proyección de concreto.	Quemadura del hormigón.	Aplastamiento	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	2	2	8	2	16	M	TO	1. Procedimiento de trabajo. 2. Enmallado y señalización dentro de obra. 3. Planificación de trabajo. 4. Elaboración del ATS 5. Orden y limpieza en el área de trabajo. 6. Habilitar accesos al lugar de trabajo sea cómodo y seguro. 7. Capacitación del personal. 8. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , protector auditivo, botas de jebe, lentes panorámicos)
					3	3	3	2	11	3	33	IT	IM	
Vaciado de concreto con Bomba Estacionaria	Desplazamiento de la manguera.	Irritación y quemaduras de la piel.	Exposición a ruido.	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	3	3	2	2	10	1	10	M	TO	1. Procedimientos de trabajos. 2. Entrenamiento para correcta manipulación de la manguera. 3. Entrenamiento en las tareas.
					1	3	3	2	9	1	9	M	TO	
Vaciado de concreto con Bomba Estacionaria	Manipulación incorrecta de la manguera (Bomba Estacionaria).	Sobreesfuerzos.	Posturas forzadas.	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3	2	9	1	9	M	TO	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación en temas de "Trabajo en altura". 3. Planificación de trabajo. 4. Elaboración del ATS y Permisos de trabajo en altura. 5. Plan de Emergencia 6. Enmallado y señalización dentro de obra 7. Check list de los andamios. 8. Verificar el arrosamientos de los andamios. 9. Instalación de línea de vida -soga de 5/8". 10. Realizar exámenes médicos para trabajos en altura. 11. Verificar que exista una correcta iluminación artificial para trabajos nocturnos.
					1	3	3	2	9	1	9	M	TO	
Vaciado de concreto con Bomba Estacionaria	Trabajos en altura	Caídas a distinto nivel.	Golpeado por	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	3	3	2	3	11	3	33	IT	IM	1. Realizar orden y limpieza desde el inicio y final de las actividades laborales. 2. Capacitar al personal 3. Colocar señales de seguridad que indiquen "Riesgos de Caídas, Tropiezos". 4. Los lugares de trabajo deben contar con suficiente iluminación o previstas de luz artificial. 5. Supervisión constante. 6. Contar con EPP's (calzados de seguridad) apropiados para los riesgos existentes.
					3	3	2	3	11	2	22	IM	M	
Vaciado de concreto con Bomba Estacionaria	Obstáculos en el techo (tuberías de agua y luz).	Caídas a distinto nivel.	Caídas al mismo nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	3	3	2	3	11	3	33	IT	IM	1. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 2. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 3. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y Tapasol.
					3	3	2	3	11	1	11	M	TO	
Vaciado de concreto con Bomba Estacionaria	Golpe contra/ para	Quemaduras en la vista.	Irritación de la piel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	3	3	2	3	11	2	22	IM	M	1. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 2. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 3. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y Tapasol.
					3	3	2	3	11	1	11	M	TO	
Vaciado de concreto con Bomba Estacionaria	Trabajo a aire libre (calor o frío extremo)	Golpe de calor, calambre ,agotamiento, deshidratación, etc.	Hipotermia, congelamiento, etc.	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, Ley N° 30102- Prevencion de la Radiación Solar, etc.	3	3	2	3	11	1	11	M	TO	1. Brindar ropa de protección central el frío para las estación. 2. Ropa contra la lluvia
					3	3	3	3	12	1	12	M	TO	
Uso de la Vibradora de concreto (incluye manguera).	Manipulación incorrecta de la vibradora y la manguera.	Sobreesfuerzos.	Posturas forzadas.	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	2	3	3	2	10	1	10	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Capacitación en el manejo manual de carga (vibradora). 3. Entrenamiento en la tarea.
					2	3	3	2	10	1	10	M	TO	
Uso de la Vibradora de concreto (incluye manguera).	Generación de ruido.	Hipoacusia.	Dolores , calambres , entumecimientos de las manos	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	2	3	2	2	9	1	9	M	TO	1. Procedimiento de trabajo: - Establecer periodos de descanso. - Evitar usar la maquina de forma continua por un mismo operador largos periodos de tiempo. - Agarrar la manguera de transmisión con la menor fuerza posible. - Rotación del personal para el manejo de la vibradora. 2. Enmallado y señalización dentro de obra. 3. Orden y limpieza en el área de trabajo. 4. Habilitar accesos al lugar de trabajo sea cómodo y seguro. 5. Uso obligatorio de EPP's (guantes de jebe, lente panorámico, protector auditivo, botines punta acero, etc.). 6. Uso obligatorio de Protector Auditivo.
					2	3	3	2	10	1	10	M	TO	
Uso de la Vibradora de concreto (incluye manguera).	Exposición a la vibración.	Quemaduras e irritación de la piel.	Intoxicación.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	2	3	2	2	9	1	9	M	TO	1. Procedimiento de trabajo: - Establecer periodos de descanso. - Evitar usar la maquina de forma continua por un mismo operador largos periodos de tiempo. - Agarrar la manguera de transmisión con la menor fuerza posible. - Rotación del personal para el manejo de la vibradora. 2. Enmallado y señalización dentro de obra. 3. Orden y limpieza en el área de trabajo. 4. Habilitar accesos al lugar de trabajo sea cómodo y seguro. 5. Uso obligatorio de EPP's (guantes de jebe, lente panorámico, protector auditivo, botines punta acero, etc.). 6. Uso obligatorio de Protector Auditivo.
					1	3	3	1	8	1	8	TO	T	
Uso de la Vibradora de concreto (incluye manguera).	Contacto con sustancias causticas o corrosivas.	Quemaduras e irritación de la piel.	Intoxicación.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	2	3	2	2	9	1	9	M	TO	1. Procedimiento de trabajo: - Establecer periodos de descanso. - Evitar usar la maquina de forma continua por un mismo operador largos periodos de tiempo. - Agarrar la manguera de transmisión con la menor fuerza posible. - Rotación del personal para el manejo de la vibradora. 2. Enmallado y señalización dentro de obra. 3. Orden y limpieza en el área de trabajo. 4. Habilitar accesos al lugar de trabajo sea cómodo y seguro. 5. Uso obligatorio de EPP's (guantes de jebe, lente panorámico, protector auditivo, botines punta acero, etc.). 6. Uso obligatorio de Protector Auditivo.
					2	3	2	2	9	1	9	M	TO	
Uso de la Vibradora de concreto (incluye manguera).	Inhalación de gases tóxicos.	Intoxicación.	Proyección de partículas.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	1	8	1	8	TO	T	1. Procedimiento de trabajo: - Establecer periodos de descanso. - Evitar usar la maquina de forma continua por un mismo operador largos periodos de tiempo. - Agarrar la manguera de transmisión con la menor fuerza posible. - Rotación del personal para el manejo de la vibradora. 2. Enmallado y señalización dentro de obra. 3. Orden y limpieza en el área de trabajo. 4. Habilitar accesos al lugar de trabajo sea cómodo y seguro. 5. Uso obligatorio de EPP's (guantes de jebe, lente panorámico, protector auditivo, botines punta acero, etc.). 6. Uso obligatorio de Protector Auditivo.
					2	3	2	2	9	1	9	M	TO	

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Armado de Cisterna Subterránea.

Obra: Obras de Civiles- UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD						INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	INDICE DE SEVERIDAD					
Armado de Cisterna Subterránea.	Traslado mecánico de acero	Atropello		R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo",	1	3	3	1	8	2	16	M	TO	1.Procedimientos de trabajo.(Empleo de grúa para la descarga). 2. Capacitación al personal. 3. Coordinar y comunicación constante con los Vigías y/o señaleros. 4. Inspección de accesorios de la grúa. 6. Velocidad máxima de 10 km/h. 7. Acceso de vehículos delimitados.	
		Volcamiento			1	3	3	1	8	2	16	M	TO		
		Caída de acero			1	3	3	2	9	3	27	IT	IM	1. Procedimientos de trabajos. 2. Coordinación de trabajo. 3. Accesos libres de obstáculos. 4. Delimitación del área de trabajo. 5. Mantenimiento y revisor de los equipos de elevación. 6. Uso obligatorios de EPP.	
		Atrapamiento			1	3	3	2	9	3	27	IT	IM		
	Trabajo al aire libre.	Agotamiento, insolación ,cáncer.		Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	3	10	1	10	M	TO	1. Los taller y bancos de trabajos deben contar con sombra 2. Realizar trabajos pesados durante las horas mas frescas del día. 3. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 4. En cada área de trabajo deben contar con dispensador de agua. 5. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y Tapasol.	
		Hipotermia, congelamiento.			2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Brindar ropa de protección control el frío para las estación. 2. Ropa contra la lluvia	
	Doblado de Acero	Caída de un mismo nivel.		R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo",etc...	1	3	3	1	8	1	8	TO	T	1. Procedimientos de trabajo. 2. Delimitación del área de trabajo. 3. Orden y limpieza del área de trabajo durante el inicio y culminación de las labores. 4. Elaboración del ATS. 5. Verificar que exista una correcta iluminación. 6. Uso obligatorio de EPP's.	
		Contacto con bordes filosos.			1	3	3	2	9	2	18	IM	M		
		Golpeado por/ contra.			1	3	3	2	9	1	9	M	TO		
	Uso de la tronzoadora	Caídas de un mismo nivel			1	3	3	1	8	1	8	TO	T	1. Delimitación y señalización del área de trabajo. 2. Orden y limpieza del área de trabajo durante el inicio y culminación de la jornada.	
		Atrapamiento de manos.			1	3	2	3	9	3	27	IT	IM		
		Contacto con los bordes filosos		R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	2	3	9	2	18	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Revisión y mantenimientos semanal de la tronzoadora. 3. Colocación del cartel " Uso obligatorio de Protector auditivos". 4. Capacitación del personal en temas específicos. 5. Verificar que exista una correcta iluminación artificial. 6. Elaboración de ATS. 7. Concentración en el trabajo. 8. Autocuidado en el trabajo. 9. Rotación del personal que opera la Tronzoadora 10. Uso obligatorio de EPP's (Careta facial, guantes de nylon, guantes anti vibración, protector auditivo, etc.)	
		Exposición a proyección de partículas (Esquirlas ,polvillos de fierro)			1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
		Cortes.			1	3	2	3	9	3	27	IT	IM		
		Proyección de Chispas.			1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
		Exposición al ruido.			1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
		Exposición a niveles de vibración			1	3	3	3	10	1	10	M	TO		
	Cables eléctricos y tomacorrientes expuestos a la intemperie.	Electrocución		R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo"	1	3	2	3	9	2	18	IM	M	1. Las instalaciones eléctricas dentro de obra deben contar con cable vulcanizado, interruptor diferencial y termino, llave general y pozos a tierra. 2. Evitar usar cables eléctricos cerca del calor , agua y materiales inflamables. 3. Check list de instalaciones eléctricas. 4. Autocuidado. 5. Concentración en el trabajo.	
	Traslado de material habilitado (varillas).	Extremos de las varilla de fierro.	Corte, perforación.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo", R.M N° 375-2008 "Norma Basica de Ergonomia y Evaluacion de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	2	9	2	18	IM	M	1. Procedimientos de trabajos. 2. Capacitación en manipulación de carga. 3. Uso obligatorio de EPP's. 4. Autocuidado. 5. Concentración en el trabajo.	
		Trabajos en zanja.	Caidas a distinto nivel.		2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Orden y limpieza en el area de trabajo. 3. Realizar los ATS 4. Concentración en el trabajo. 5. Uso obligatorio de EPP's.	
		Terreno desnivelado	Caidas al mismo nivel		2	3	3	2	10	1	10	M	TO		
		Manipulacion incorrecta de cargas	Sobrefuerzo, lumbalgia.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Capacitación de manejo manual de carga. (mantener la espalda recta, inque las rodillas y levante). 2. Mantener libres de obstaculos los accesos. 3. Elaboracion de ATS. 4. Coordinacion de trabajo.	
	Armado de Cisterna.	Postura incorrecta durante el armado	Contracciones musculares, fatiga muscular.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo fisico. 2. Por cada 50 minutos de trabajo continuo , realizar pausas de 10 minutos. 3. Rotacion del puesto de trabajos. 4. Capacitacion en temas: "Riesgos Ergonomicos"	
		Posiciones Forzadas (arrodilladas)	Calambres, bursitis prepatelar.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO		
Trabajo al aire libre.		Agotamiento, insolacion ,cáncer.	R.S N°021-83- "Norma Basica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-"Seguridad y Salud en el trabajo", R.M N° 375-2008 "Norma Basica de Ergonomia y Evaluacion de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	3	10	1	10	M	TO	1. El taller y bancos de trabajos deben contar con sombra. 2. Realizar trabajos pesados durante las horas mas frescas del día. 3. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 4. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 5. Se debe brindar ropas de mangas largas , bloqueador y tapasol.		
		Endurecimientos ,escalofrios ,disfuncion neuromuscular, hipotermia, congelamiento.		2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Brindar ropa de proteccion contral el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia		
Trabajo en zanja		Caidas a distinto nivel.			2	3	2	3	10	3	30	IT	IM	1. Procedimientos de trabajo. 2. Orden y limpieza en el area de trabajo. 3. Capacitación al personal. 4. Realizar los ATS.	
		Caidas al mismo nivel			2	3	3	2	10	1	10	M	TO		
		Golpeado por/ contra.			2	3	3	2	10	2	20	IM	M	5. Habilitacion de linea de vida- soga de nylon 5/8". 6. Uso obligatorio de EPP's y arnes de seguridad. 7. Supervision constante.	
		Atrapamiento por derrumbe			2	3	2	3	10	3	30	IT	IM		

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Vaceado de Falso Piso

Obra: Instituto de Biotecnología

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD						INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	INDICE DE SEVERIDAD					
Vaceado de Falso Piso	Movilización de la maquina (compactadora)	Sobres esfuerzo	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	1	8	2	16	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Elaboración del ATS. 3. Capacitación en el manejo manual de carga. 4. Empleo mecanismos de carga (teclé).		
			Atrapamiento	1	3	3	1	8	2	16	M	TO	1. Procedimientos de trabajos. 2. Revisión y mantenimiento de la compactadora. 3. Capacitación especial. 4. Personal calificado para la operación del equipo. 5. Elaboración de ATS. 6. Mantener las manos y pies lejos de las partes giratorias o móviles. 7. Instalar resguardos o dispositivos de seguridad que eviten el acceso a puntos peligrosos. 8. Estar concentrado durante la realización de sus labores. 9. Rotación de personal. 10. Plan de Emergencia. 11. Disponer a la mano de un extintor tipo ABC. 12. Supervisión constante. 13. Uso obligatorio de EPP's : protector auditivos, calzado de seguridad, guantes anti vibración, etc.		
	Terreno saturado	Caídas a mismo nivel	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	2	9	1	9	M	TO	1. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 2. Rotación del puesto de trabajos. 3. Capacitación especial. 4. Postura adecuada para la ejecución del trabajo.		
			R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonómico, etc.	2	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 2. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 3. Se debe brindar ropas de mangas largas, bloqueador y Tapasol.		
	Compacticación de terreno	Uso de la compactadora	Exposición a ruido.	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Brindar ropa de protección control el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia	
			Exposición a vibración	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Brindar ropa de protección control el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia	
			Incendios o explosiones	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	2	9	3	27	IT	IM	1. Brindar ropa de protección control el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia	
			Atrapamientos de pies	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	2	3	3	3	11	3	33	IT	IM	1. Brindar ropa de protección control el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia	
			Vuelco de la maquina	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	2	9	2	18	IM	M	1. Brindar ropa de protección control el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia	
			Atropello de trabajadores	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	2	9	3	27	IT	IM	1. Brindar ropa de protección control el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia	
Trabajo al aire libre	Sobreesfuerzo	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonómicos, Ley N° 30102- Prevención de la Radiación Solar, etc.	1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 2. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 3. Se debe brindar ropas de mangas largas, bloqueador y Tapasol.			
		R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonómicos, Ley N° 30102- Prevención de la Radiación Solar, etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 2. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 3. Se debe brindar ropas de mangas largas, bloqueador y Tapasol.			
Preparación de mezcla	Movilización de la maquina (mezcladora)	Sobreesfuerzo	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	1	8	2	16	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Elaboración del ATS. 3. Capacitación en el manejo manual de carga. 4. Empleé mecanismos de carga.		
			Atrapamiento de pie	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	1	8	2	16	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Elaboración del ATS. 3. Capacitación en el manejo manual de carga. 4. Empleé mecanismos de carga.	
	Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel.	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final de la jornada laboral. 2. Las áreas de trabajo ,vías de circulación deben estar limpias y libres de residuos , herramientas etc. 3. Capacitación especial.		
			R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	3	10	3	30	IT	IM	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final de la jornada laboral. 2. Las áreas de trabajo ,vías de circulación deben estar limpias y libres de residuos , herramientas etc. 3. Capacitación especial.		
	Uso de la maquina(mezcladora)	Electrocución	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	3	10	3	30	IT	IM	1. Procedimientos de trabajo. 2. Revisión y mantenimiento de la compactadora. 3. Implementar sistemas de bloqueo para trabajos de mantenimientos 4. Capacitación especial. 5. Personal calificado para el uso de la maquina mezcladora. 6. Elaboración de ATS. 7. Prohibe el ingreso al interior de la mezcladora sin debida autorización. 8. Plan de emergencias. 9. Disponer a la mano de un extintor tipo ABC. 10. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , botas de jebe, protector auditivo, respirador P-100). 11. Supervisión constante.		
			Atrapamiento de manos	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	3	10	3	30	IT	IM	1. Procedimientos de trabajo. 2. Revisión y mantenimiento de la compactadora. 3. Implementar sistemas de bloqueo para trabajos de mantenimientos 4. Capacitación especial. 5. Personal calificado para el uso de la maquina mezcladora. 6. Elaboración de ATS. 7. Prohibe el ingreso al interior de la mezcladora sin debida autorización. 8. Plan de emergencias. 9. Disponer a la mano de un extintor tipo ABC. 10. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , botas de jebe, protector auditivo, respirador P-100). 11. Supervisión constante.	
			Cortes, fracturas de las manos	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	3	10	3	30	IT	IM	1. Procedimientos de trabajo. 2. Revisión y mantenimiento de la compactadora. 3. Implementar sistemas de bloqueo para trabajos de mantenimientos 4. Capacitación especial. 5. Personal calificado para el uso de la maquina mezcladora. 6. Elaboración de ATS. 7. Prohibe el ingreso al interior de la mezcladora sin debida autorización. 8. Plan de emergencias. 9. Disponer a la mano de un extintor tipo ABC. 10. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , botas de jebe, protector auditivo, respirador P-100). 11. Supervisión constante.	
			Exposición a ruido.	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Revisión y mantenimiento de la compactadora. 3. Implementar sistemas de bloqueo para trabajos de mantenimientos 4. Capacitación especial. 5. Personal calificado para el uso de la maquina mezcladora. 6. Elaboración de ATS. 7. Prohibe el ingreso al interior de la mezcladora sin debida autorización. 8. Plan de emergencias. 9. Disponer a la mano de un extintor tipo ABC. 10. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , botas de jebe, protector auditivo, respirador P-100). 11. Supervisión constante.	
			Exposición a polvos (cemento)	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Revisión y mantenimiento de la compactadora. 3. Implementar sistemas de bloqueo para trabajos de mantenimientos 4. Capacitación especial. 5. Personal calificado para el uso de la maquina mezcladora. 6. Elaboración de ATS. 7. Prohibe el ingreso al interior de la mezcladora sin debida autorización. 8. Plan de emergencias. 9. Disponer a la mano de un extintor tipo ABC. 10. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , botas de jebe, protector auditivo, respirador P-100). 11. Supervisión constante.	
			Exposición a proyección de partícula	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Revisión y mantenimiento de la compactadora. 3. Implementar sistemas de bloqueo para trabajos de mantenimientos 4. Capacitación especial. 5. Personal calificado para el uso de la maquina mezcladora. 6. Elaboración de ATS. 7. Prohibe el ingreso al interior de la mezcladora sin debida autorización. 8. Plan de emergencias. 9. Disponer a la mano de un extintor tipo ABC. 10. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , botas de jebe, protector auditivo, respirador P-100). 11. Supervisión constante.	
	Inadecuada maniobra de carga y descarga de la mezcla.	Sobreesfuerzo	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonómicos, etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Planificación de trabajo. 3. Elaboración de ATS. 4. Capacitación en el manejo manual de carga (Levantamiento y empuje de carga). 5. Hacer ejercicios de precalentamiento antes del inicio de las labores. 6. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 7. Rotación del puesto de trabajos. 8. Postura adecuada para la ejecución del trabajo.		
			R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonómicos, etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Planificación de trabajo. 3. Elaboración de ATS. 4. Capacitación en el manejo manual de carga (Levantamiento y empuje de carga). 5. Hacer ejercicios de precalentamiento antes del inicio de las labores. 6. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 7. Rotación del puesto de trabajos. 8. Postura adecuada para la ejecución del trabajo.		
			R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonómicos, etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Planificación de trabajo. 3. Elaboración de ATS. 4. Capacitación en el manejo manual de carga (Levantamiento y empuje de carga). 5. Hacer ejercicios de precalentamiento antes del inicio de las labores. 6. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 7. Rotación del puesto de trabajos. 8. Postura adecuada para la ejecución del trabajo.		
	Manipulación de sustancias químicas (cemento)	Inhalación de polvo de cemento	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación especial al personal. 3. Manejo de hoja MSDS. 4. Tener en obra como mínimo un Botiquín de primeros auxilios. 5. Uso obligatorio de respirador P100. 6. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , protector auditivo, botas de jebe, lentes panorámicos)		
			R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación especial al personal. 3. Manejo de hoja MSDS. 4. Tener en obra como mínimo un Botiquín de primeros auxilios. 5. Uso obligatorio de respirador P100. 6. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , protector auditivo, botas de jebe, lentes panorámicos)		
Trabajo al aire libre	Sobreesfuerzo	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonómicos, Ley N° 30102- Prevención de la Radiación solar, etc.	2	3	2	3	10	1	10	M	TO	1. Realizar ejercicios de precalentamiento antes de iniciar las labores. 2. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 3. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 4. Se debe brindar ropas de mangas largas, bloqueador y Tapasol.			
		R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonómicos, Ley N° 30102- Prevención de la Radiación solar, etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Realizar ejercicios de precalentamiento antes de iniciar las labores. 2. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 3. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 4. Se debe brindar ropas de mangas largas, bloqueador y Tapasol.			
Vaciado de la mezcla	Falta de orden y limpieza	Caídas al mismo nivel.	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc.	2	3	2	1	8	1	8	TO	T	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final de la jornada laboral. 2. Las áreas de trabajo ,vías de circulación deben estar limpias y libres de residuos , herramientas etc. 3. Capacitación especial.		
			R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc.	2	3	2	3	10	1	10	M	TO	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final de la jornada laboral. 2. Las áreas de trabajo ,vías de circulación deben estar limpias y libres de residuos , herramientas etc. 3. Capacitación especial.		
	Inadecuada maniobra de carga y descarga de material (cemento , piedra , arena gruesa)	Sobreesfuerzo	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Planificación de trabajo. 3. Elaboración de ATS. 4. Capacitación en el manejo manual de carga (Levantamiento , transporte y empuje d carga). 5. Empleo de un equipo mecánico (bugies) con un diseño antropométrico. 6. Reducir la distancia de desplazamiento de carga para evitar fatiga. 7. Hacer ejercicios de precalentamiento antes del inicio de las labores. 8. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 9. Rotación del puesto de trabajos. 10. Postura adecuada para la ejecución del trabajo.		
			R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Planificación de trabajo. 3. Elaboración de ATS. 4. Capacitación en el manejo manual de carga (Levantamiento , transporte y empuje d carga). 5. Empleo de un equipo mecánico (bugies) con un diseño antropométrico. 6. Reducir la distancia de desplazamiento de carga para evitar fatiga. 7. Hacer ejercicios de precalentamiento antes del inicio de las labores. 8. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 9. Rotación del puesto de trabajos. 10. Postura adecuada para la ejecución del trabajo.		
	Transporte de mezcla con bugies	Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , espalda)	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Planificación de trabajo. 3. Elaboración de ATS. 4. Capacitación en el manejo manual de carga (Levantamiento , transporte y empuje d carga). 5. Empleo de un equipo mecánico (bugies) con un diseño antropométrico. 6. Reducir la distancia de desplazamiento de carga para evitar fatiga. 7. Hacer ejercicios de precalentamiento antes del inicio de las labores. 8. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 9. Rotación del puesto de trabajos. 10. Postura adecuada para la ejecución del trabajo.		
			R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Planificación de trabajo. 3. Elaboración de ATS. 4. Capacitación en el manejo manual de carga (Levantamiento , transporte y empuje d carga). 5. Empleo de un equipo mecánico (bugies) con un diseño antropométrico. 6. Reducir la distancia de desplazamiento de carga para evitar fatiga. 7. Hacer ejercicios de precalentamiento antes del inicio de las labores. 8. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 9. Rotación del puesto de trabajos. 10. Postura adecuada para la ejecución del trabajo.		
	Terrenos desnivelado	Caídas al mismo nivel.	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc.	2	3	3	2	10	1	10	M	TO	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final de la jornada laboral. 2. Las áreas de trabajo ,vías de circulación deben estar limpias y libres de residuos , herramientas etc. 3. Capacitación especial. 4. Mejorar las superficies de trabajo. 5. Mejorar la iluminación en el interior de ambientes.		
			R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final de la jornada laboral. 2. Las áreas de trabajo ,vías de circulación deben estar limpias y libres de residuos , herramientas etc. 3. Capacitación especial. 4. Mejorar las superficies de trabajo. 5. Mejorar la iluminación en el interior de ambientes.		
	No usan sus EPP	Quemaduras en la vista.	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonómico, etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Capacitación en el "Uso Obligatorio de EPP's". 2. Inspeccionar el equipo de protección personal antes de usarlo. 3. Supervisión constante del uso de EPP's. 4. Check list de EPP's.		
			R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonómico, etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Capacitación en el "Uso Obligatorio de EPP's". 2. Inspeccionar el equipo de protección personal antes de usarlo. 3. Supervisión constante del uso de EPP's. 4. Check list de EPP's.		

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Vaceado de Falso Piso

Obra: Instituto de Biotecnología

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A*B*C*D)					
	Regleado	Contacto con sustancias químicas (cemento)	Irritación de la piel	R.S.N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	2	3	2	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación especial al personal. 3. Manejo de hoja MSDS. 4. Tener en obra como mínimo un Botiquín de primeros auxilios. 5. Uso obligatorio de respirador P100. 6. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , protector auditivo, botas de jebe, lentes panorámicos)
			Quemadura de la piel		2	3	2	3	10	2	20	IM	M	
	Incorrecta postura	Sobreesfuerzo	R.M.N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonómicos, Ley N° 30102- Prevencion de la Radiación Solar,etc.	1	3	3	3	10	2	20	IM	M		
		Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , espalda)		1	3	3	3	10	2	20	IM	M		

Matriz de Identificación de Peligros , Evaluación y Control de Riesgos - IPERC

Proceso/sub-proceso Vaceado de Contrapiso

Obra: Obras Civiles -UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL	
					INDICE DE PERSONAS EXPUERTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)						
Preparación de mezcla	Movilización de la maquina mezcladora	Sobres esfuerzo		R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	2	3	3	1	9	1	9	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Elaboración del ATS. 3. Capacitación en el manejo manual de carga. 4. Emplea mecanismos de carga.	
		Atrapamiento de pie			2	3	3	1	9	2	18	IM	M		
	Falta de orden y limpieza	Caidas al mismo nivel.			2	3	3	2	10	1	10	M	TO	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final de la jornada laboral. 2. Las áreas de trabajo ,vías de circulación deben estar limpias y libres de residuos , herramientas etc. 3. Capacitación especial.	
	Uso de la maquina mezcladora	Electrocucion			1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Revisión y mantenimiento de la compactadora y la mezcladora. 3. Implementar sistemas de bloqueo para trabajos de mantenimientos 4. Capacitación especial. 5. Personal calificado para el uso de la maquina mezcladora. 6. Elaboración de ATS. 7. Prohibió el ingreso al interior de la mezcladora sin debida autorización. 8. Plan de emergencias. 9. Disponer a la mano de un extintor tipo ABC. 10. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , botas de jebe, protector auditivo, respirador P-100). 11. Supervisión constante.	
		Atrapamiento de manos			1	3	3	3	10	2	20	IM	M		
		Cortes			1	3	3	2	9	2	18	IM	M		
		Exposición a ruido.			2	3	3	3	11	2	22	IM	M		
		Exposición a polvos (cemento)			2	3	3	3	11	2	22	IM	M		
		Exposición a proyección de partícula			2	3	3	3	11	2	22	IM	M		
	Incendios o explosiones			1	3	3	3	10	2	20	IM	M			
	Inadecuada maniobra de carga y descarga de la mezcla.	Sobresfuerzo			R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Planificación de trabajo. 3. Elaboración de ATS. 4. Capacitación en el manejo manual de carga (Levantamiento y empuje de carga). 5. Hacer ejercicios de precalentamiento antes del inicio de las labores. 6. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 7. Rotación del puesto de trabajos. 8. Postura adecuada para la ejecución del trabajo.
		Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , espalda)			2	3	3	3	11	2	22	IM	M		
		Fatiga física			2	3	3	3	11	1	11	M	TO		
	Manipulación de sustancias químicas (cemento)	Inhalación de polvo de cemento			R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación especial al personal. 3. Manejo de hoja MSDS. 4. Tener en obra como mínimo un Botiquín de primeros auxilios. 5. Uso obligatorio de respirador P100. 6. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , protector auditivo, botas de jebe, lentes panorámicos)
		Irritación y/o lesión en la vista.			1	3	3	3	10	2	20	IM	M		
Trabajo a aire libre	Agotamiento, insolación ,cáncer.			R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	3	10	1	10	M	TO	1. Realizar ejercicios de precalentamiento antes de iniciar las labores. 2. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 3. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 4. Se debe brindar ropas de mangas largas, bloqueador y Tapasol.	
	Hipotermia, congelamiento.			2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Brindar ropa de protección contra el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia		
Vaceado de Contrapiso	Falta de orden y limpieza	Caidas		R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	2	9	1	9	M	TO	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final de la jornada laboral. 2. Las áreas de trabajo ,vías de circulación deben estar limpias y libres de residuos , herramientas etc. 3. Capacitación especial.	
		Sobresfuerzo			2	3	2	3	10	1	10	M	TO		
	Inadecuada maniobra de carga y descarga de material (cemento , piedra , arena gruesa)	Sobresfuerzo			R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Planificación de trabajo. 3. Elaboración de ATS. 4. Capacitación en el manejo manual de carga. 5. Empleo de equipo mecánico (bugiese) con un diseño antropométrico. 6. Reducir la distancia de desplazamiento de carga para evitar fatiga. 7. Hacer ejercicios de precalentamiento antes del inicio de las labores. 8. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 9. Rotación del puesto de trabajos. 10. Postura adecuada para la ejecución del trabajo.
		Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , espalda)			2	3	3	3	11	2	22	IM	M		
	Transporte de mezcla con bugies	Sobresfuerzo			R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Revisión y mantenimiento del winche 3. Capacitación especial. 4. Personal calificado para el uso de la maquina mezcladora. 5. Elaboración de ATS. 6. Señalización y enmallado del área de trabajo 7. Plan de emergencias. 8. Uso obligatorio de EPP's (guantes de jebe, botas de dieléctricas, amés, etc.). 9. Supervisión constante.
		Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , espalda)			2	3	3	3	11	2	22	IM	M		
	Uso del Winche	Caidas a distinto nivel			R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	2	3	9	3	27	IT	IM	1. Procedimientos de trabajo. 2. Revisión y mantenimiento del winche 3. Capacitación especial. 4. Personal calificado para el uso de la maquina mezcladora. 5. Elaboración de ATS. 6. Señalización y enmallado del área de trabajo 7. Plan de emergencias. 8. Uso obligatorio de EPP's (guantes de jebe, botas de dieléctricas, amés, etc.). 9. Supervisión constante.
		Aplastamiento			1	3	2	3	9	3	27	IT	IM		
		Electrocución			1	3	2	3	9	3	27	IT	IM		
	Terrenos desnivelado	Caidas al mismo nivel.			R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	2	10	1	10	M	TO	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final de la jornada laboral. 2. Las áreas de trabajo ,vías de circulación deben estar limpias y libres de residuos , herramientas etc. 3. Capacitación especial. 4. Mejorar las superficies de trabajo. 5. Mejorar la iluminación en el interior de ambientes.
Sobreesfuerzo				2	3	3	3	11	2	22	IM	M			
No usan sus EPP	Quemaduras en la vista.			R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", , Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción".	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Capacitación en el "Uso Obligatorio de EPP's". 2. Inspeccionar los EPP's antes de usarlo. 3. Supervisión constante del uso de EPP's. 4. Check list de EPP's. 5. Tener a la mano un Botiquín de Primeros Auxilios.	
	Irritación de la piel.			2	3	3	3	11	1	11	M	TO			
Regleado	Contacto con sustancias químicas (cemento)	Irritación de la piel		R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción".	2	3	2	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación especial al personal. 3. Manejo de hoja MSDS. 4. Tener en obra como mínimo un Botiquín de primeros auxilios. 5. Uso obligatorio de respirador P100. 6. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , protector auditivo, botas de jebe, lentes panorámicos)	
		Quemadura de la piel			2	3	2	3	10	2	20	IM	M		
	Incorrecta postura	Sobreesfuerzo			R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Planificación de trabajo. 3. Elaboración de ATS. 4. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 5. Hacer ejercicios de precalentamiento antes del inicio de las labores. 6. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 7. Rotación del puesto de trabajos. 8. Postura adecuada para la ejecución del trabajo.
Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , espalda)				1	3	3	3	10	1	10	M	TO			

Matriz de Identificación de Peligros , Evaluación y Control de Riesgos - IPERC

Proceso/sub-proceso Vaceado de Contrapiso

Obra: Obras Civiles -UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
					INDICE DE PERSONAS EXPUUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)					
	Pulido	Contacto con sustancias químicas (cemento)	Irritación de la piel	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación especial al personal. 3. Manejo de hoja MSDS. 4. Tener en obra como mínimo un Botiquín de primeros auxilios. 5. Uso obligatorio de respirador P100. 6. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , protector auditivo, botas de jebe, lentes panorámicos)
			Quemadura de la piel		1	3	3	3	10	2	20	IM	M	
		Incorrecta postura	Sobreesfuerzo		1	3	3	3	10	2	20	IM	M	
			Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , espalda)		1	3	3	3	10	2	20	IM	M	

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Asentado de Ladrillo

Obra: Obra Civil - UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL		
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A*B*C*D)							
Asentado de Ladrillo	Acarreo de material para los albañiles.	Cargar bolsa de cemento.	Sobreesfuerzo.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Planificar la ubicación correcta de la descarga de las bolsas de cemento. 3. Capacitación en el manejo manual de carga (Mantenga la espalda recta , inque la rodilla y levante). 4. Planifique el levantamiento de la carga : - Utilice los músculos de la pierna , no los de la espalda. - Coloque los pies separados, para aumentar la estabilidad, uno mas adelantado que el otro, en direccion al movimiento. - Doble las piernas con la espalda recta. - Transporte con la carga pegada al cuerpo. 5. Empleo de un equipo mecanico.		
			Levantamiento de carga frecuente.		1	3	3	3	10	1	10	M	TO			
		Trasladar arena fina en los buggies	Sobreesfuerzo.		1	3	3	3	10	1	10	M	TO			
			Posturas forzadas.		1	3	3	3	10	1	10	M	TO			
	Preparacion de mortero (cemento + arena gruesa)	Uso de Cemento	Exposicion a sustancias nocivas (polvos de cemento)	R.S N° 021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción"	1	3	3	3	10	2	20	IM	M		1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación especial al personal. 3. Manejo de hoja MSDS. 4. Uso estricto de respirador con filtro de polvo P100. 5. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , protector auditivo, botas de jebe, lentes panoramicos)	
					2	3	2	2	9	2	18	IM	M		1. Orden y limpieza del area de trabajo al inicio y final de las actividades. 2. Las areas de trabajo, vias de circulacion deben estar limpias y libres de residuos, herramientas manuales, etc. 3. Capacitacion especial. 4. Mantener una buena iluminacion.	
	Asentado de Ladrillo	Falta de orden y limpieza en el area de trabajo.	Caidas a distinto nivel.	R.S N° 021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción"	2	3	2	2	9	2	18	IM	M		1. Procedimiento de trabajo. 2. Sencibilizacion en el uso de EPP. 3. Capacitacion especial por ejemplo "La seguridad con el Cemento". 4. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , botas de jebe , gafas panoramicas). 1. Procedimiento de trabajo. 2. Sencibilizacion en el uso de Guantes de Nitrilo. 3. Capacitacion especial: "La seguridad con el Cemento". 4. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo, botas de jebe, etc). 5. Supervision contante	
					Caidas al mismo nivel.	2	3	3	2	10	1	10	M			OT
					Caidas de objetos (herramienta , material , etc)	2	3	3	2	10	2	20	IM			M
		Proyeccion de mortero (cemento + arena fina).	Quemadura de la vista	R.S N° 021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción"	1	3	3	3	10	1	10	M	OT			
					Irritacion , sencibilizacion de la piel.	1	3	3	3	10	1	10	M			OT
		Aplicación del mortero (cemento +arena fina) en el muro.	Hongos en la uñas	R.S N° 021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción"	1	3	3	3	10	2	20	IM	M			
Irritacion, sencibilizacion de la piel	1				3	3	3	10	2	20	IM	M				
Asentado de ladrillo	Trabajos en altura.	Caidas a distinto nivel.	R.S N° 021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	2	2	9	3	27	IT	IM	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitacion en temas de "Trabajo en altura". 3. Planificacion de trabajo. 4. Elaboracion del ATS y Permisos de trabajo en altura. 5. Plan de Emergencia. 6. Check list de los andamios. 7. Habilitar linea de vida para trabajos en altura 8. La altura maxima del asentado de ladrillo es de 1.3 mts por jornada. 9. Uso obligatorio de los EPP's y arnes de seguridad. 10. Supervision constante.			
				Caidas al mismo nivel.	2	3	2	3	10	1	10	M	OT			
		Caidas de objetos (ladrillos)		2	3	3	3	11	2	22	IM	M				
No usan EPP's	No usan EPP's	Quemaduras en la vista.	R.S N° 021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783-	1	3	2	2	8	2	16	M	TO	1. Capacitacion en el "Uso Obligatorio de EPP's". 2. Inspeccionar el equipo de proteccion personal antes de usarlo. 3. Supervision constante del uso de EPP's. 4. Check list de EPP's.			
				Irritacion de la piel.	1	3	2	2	8	1	8	TO		T		
				Arnes de seguridad y linea de vida	1	3	2	3	9	3	27	IT		IM		
Puesto de trabajo inadecuado.	Puesto de trabajo inadecuado.	Posturas forzadas.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo fisico. 2. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 3. Cambiar la posicion de los pies y repartir el peso de la carga. 4. Rotacion del puesto de trabajos. 5. Capacitacion especial.			
				Trabajos de pie a largas horas	2	3	3	3	11	2	22	IM		M		
Trabajos al aire libre (Exposicion ambientes frios y calurosos).	Trabajos al aire libre (Exposicion ambientes frios y calurosos).	Golpe de calor, calambre ,agotamiento, deshidratacion, sudoracion, etc.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 2. En cada area de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 3. Se debe brindar ropas de mangas largas, bloqueador y tapasol.			
				Hipotermia, congelamiento, etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Brindar ropa de proteccion contral el frio para las estacion. 2. Ropa contra la lluvia		

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Enchapado de piso.

Obra: Obra Civil - UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD						INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL	
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	INDICE DE SEVERIDAD						
Enchapado de piso.	Descarga y traslado de material	Traslado vehicular	Choque	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	3	1	8	2	16	M	TO	1.Procedimientos de trabajo - Grúa de descarga). 2. Capacitación al personal. 3. Coordinar y comunicación constante con los Vigías y/o señaleros. 4. Inspección de accesorios de la grúa. 5. Velocidad máxima de 10 km/h. 6. Delimitación de las área de transito de vehículos. 7. Colocación de carteles de Seguridad indicando " Velocidad máxima de 10 km/h).		
			Atropello	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	3	1	8	2	16	M	TO			
			Atrapamiento	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	3	2	9	3	27	IT	IM			
		Traslado manual	Golpeado por / contra	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	2	9	1	9	M	TO		1. Capacitación de manejo manual de carga. 2. Mantener libres de obstáculos los accesos. 3. Elaboración de ATS. 4. Coordinación de trabajo.	
			Atrapamiento	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	2	9	1	9	M	TO			
			Caidas de distinto nivel	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	2	9	2	18	IM	M			
	Caidas de un mismo nivel		R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	2	9	1	9	M	TO				
	Encuadrar	Cortadora de mayólica	Sobreesfuerzo	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos.	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 2. Capacitación especial . 3. Postura adecuada para la ejecución del trabajo. 4. Ejercicios de precalentamiento antes de iniciar sus labores. 5. Rotación del puesto de trabajos.		
			Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , rodillas, espalda)	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos.	1	3	3	3	10	2	20	IM	M			
	Habilitación de Porcelanato	Cortadora de mayólica	Proyección de partículas	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	2	1	7	1	7	TO	T	1. Procedimientos de trabajos. 2. Revisión y mantenimiento de la amoladora. 3. Capacitación especial. 4. Personal calificado para la operación del equipo. 5. Elaboración de ATS. 6. Delimitar el área de trabajo. 7. Instalar guardas de seguridad. 8. Estar concentrado durante la realización de sus labores. 9. Rotación de personal. 10. Plan de Emergencia. 11. Supervisión constante. 12. Uso obligatorio de respirador P-100. 13. Uso obligatorio de EPP's : protector auditivos, lentes de protección, careta facial, etc.		
			Proyección de partículas	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	2	3	2	3	10	3	30	IT	IM			
		Uso de la amoladora (disco de 4 1/2')	Exposición a polvos	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	2	3	2	3	10	2	20	IM	M			
			Exposición a vibración	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	3	3	10	1	10	M	TO			
			Atrapamientos de manos	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	2	3	9	3	27	IT	IM			
			Cortes	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	2	3	9	3	27	IT	IM			
			Exposición a ruido	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	2	3	2	3	10	2	20	IM	M			
			Electrocución	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	2	3	9	2	18	IM	M			
		Enchapado de Porcelanato	Preparación del pegamento	Exposición al polvo	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	3	2	9	2	18	IM		M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación especial al personal. 3. Manejo de hoja MSDS. 4. Tener en obra como mínimo un Botiquín de primeros auxilios. 5. Uso obligatorio de respirador P100. 6. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo, protector auditivo, lentes panorámicos, etc.).
				Irritación a la vista	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	3	2	9	2	18	IM		M	
	Inhalación de polvo del pegamento			R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	3	2	9	2	18	IM	M			
	Manipulación de carga (caja de Porcelanato)		Sobreesfuerzo	Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	2	9	2	18	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Planificación de trabajo. 3. Elaboración de ATS. 4. Capacitación en el manejo manual de carga (levantamiento y empuje de carga). 5. Hacer ejercicios de precalentamiento antes del inicio de las labores. 6. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 7. Rotación del puesto de trabajos.		
			Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , rodillas, espalda)	Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	2	9	2	18	IM	M			
	Aplicación del pegamento		Irritación de la piel	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. Procedimiento de trabajo. 2. Elaboración del ATS. 3. Capacitación especial al personal. 4. Manejo de hoja MSDS. 5. Uso obligatorio de rodilleras de protección. 6. Realizar ejercicios de precalentamiento antes de empezar sus funciones. 7. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 8. Rotación del puesto de trabajos. 9. Posturas adecuadas para la ejecución del trabajo.		
			Irritación de las vías respiratoria	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	3	3	10	2	20	IM	M			
			Postura forzada	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	3	3	10	2	20	IM	M			
	Asentar el Porcelanato		Sobreesfuerzo	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Elaboración de ATS. 3. Capacitación especial. 4. Ejercicios de precalentamiento antes de iniciar la jornada laboral. 5. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 6. Posturas adecuadas para la ejecución del trabajo. 7. Rotación del puesto de trabajos. 8. Uso obligatorio de rodilleras de protección. 9. Uso obligatorio de sus EPP's.		
			Lesiones musculoesqueléticas (hombros, brazos, manos , rodillas, espalda)	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo".	1	3	2	3	9	2	18	IM	M			
	Aplicación del fraguado		Irritación de la piel	R.M N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación especial al personal. 3. Manejo de hoja MSDS. 4. Tener en obra como mínimo un Botiquín de primeros auxilios. 5. Uso obligatorio de respirador P100. 6. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , protector auditivo, lentes panorámicos, etc.)		

Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos - IPERC

Proceso/sub-proceso Tarrajeo de Interiores.

Obra: Obras Civiles- UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL	
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)						
Tarrajeo de Interiores.	Picado de Columnas, Placas y Vigas.	Uso de Rotomartillo	Exposición a ruido.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	1	3	2	3	9	2	18	IM	M	1. Procedimientos de trabajos. 2. Revisión y mantenimientos del equipo. 3. Mantener el área de trabajo, vías de accesos y superficies libres de escombros. 4. Capacitación especial por ejemplo: "En el uso del rotomartillo", "Riesgos del uso inadecuado del Rotomartillo", etc. 5. Personal capacitado para el uso del rotomartillo. 6. Pausas establecidas. 7. Uso obligatorio de EPP (guantes anti vibración, lentes de protección de alto impacto, protector auditivo, respirador P100, botines punta acero).	
			Exposición a vibración		1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
			Exposición a sustancia nocivas (polvos)		1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
			Proyección de fragmento o partículas		1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
		Extensiones en mal estado	Electrocucion		1	3	2	3	9	2	18	IM	M		1. Revisar estado del cable del equipo eléctrico. 2. Emplear extensión eléctricas que cuenten con cable vulcanizados y tomacorrientes industrial. 3. Evitar realizar trabajos en zonas húmedas.
			Peso del rotomartillo		Sobreesfuerzos.	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3	3	10	2	20		IM
	Trabajos en altura.	Caídas de personas a distinto nivel	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción".	1	3	2	2	8	2	16	M	TO	1. Procedimientos de Trabajo. 2. Orden y limpieza en el área de trabajo. 3. Capacitación al personal en "Trabajos en Altura". 4. Revisar el estado del armado de los andamios e informar cualquier "No Conformidad" 5. Habilitación de línea de vida. 6. Estar concentrado durante la realización de labores. 7. Uso de EPP's y arnés de seguridad. 8. Supervisión constante.		
		Golpes contra las vigas	1	3	2	2	8	2	16	M	TO				
	Acarreo de material para los albañiles.	Cargar bolsa de cemento.	Sobreesfuerzo.	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3	2	9	2	18	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Planificar la ubicación correcta de la descarga de las bolsas de cemento. 3. Capacitación en el manejo manual de carga (Mantenga la espalda recta , hincque la rodilla y levante). 4. Empleo de un equipo mecánico.	
		Trasladar arena fina en los bugiese	Sobreesfuerzo.		1	3	3	2	9	2	18	IM	M		
			Posturas forzadas.		1	3	3	2	9	2	18	IM	M		
	Preparación de mortero (cemento + arena fina)	Cemento	Exposición a sustancias nocivas (polvos)	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción".	1	3	3	2	9	2	18	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación especial al personal. 3. Manejo de hoja MSDS. 4. Uso estricto de respirador P100. 5. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo , protector auditivo, botas de jébe, lentes panorámicos)	
	Frotachado de la pared.	Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.	Caídas a distinto nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	2	3	2	2	9	2	18	IM	M	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final de la jornada laboral. 2. Las áreas de trabajo, vías de circulación deben estar limpias y libres de residuos , herramientas etc. 3. Capacitación especial.	
			Caídas al mismo nivel.		2	3	3	2	10	1	10	M	TO		
		Proyección de mortero (cemento + arena fina).	Quemadura de la vista		1	3	3	2	9	1	9	M	TO	1. Procedimiento de trabajo. 2. Sensibilización en el uso de EPP. 3. Capacitación específica por ejemplo: "La seguridad con el Cemento". 4. Uso obligatorio de EPP's.	
			Irritación , sensibilización de la piel.		1	3	3	2	9	1	9	M	TO		
		Aplicación del mortero (cemento +arena fina) en el muro.	Hongos en la uñas		1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Sensibilización en el uso de Guantes de Nitrilo. 3. Capacitación especial por ejemplo "La seguridad con el Cemento". 4. Uso obligatorio de EPP's. 5. Supervisión contante.	
			Irritación, sensibilización de la piel		1	3	3	3	10	2	20	IM	M		
Incorrecto armado de andamios		Caídas a distinto nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc...		2	3	2	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación en temas de "Trabajo en altura". 3. Planificación de trabajo. 4. Elaboración del ATS y Permisos de trabajo en altura. 5. Plan de Emergencia. 6. Verificar el correcto arromstramiento de los andamios. 7. Check list de los andamios. 8. Supervisión periódica del estado de los andamios (resistencia y estabilidad). 9. Colocar barandas de seguridad donde halla riesgos de caídas a distinto nivel. 9. Verificar que exista una correcta iluminación artificial para trabajos nocturnos.	
		Caídas al mismo nivel.			2	3	2	3	10	1	10	M	TO		
		Golpe contra/ para			2	3	2	2	9	2	18	IM	M		
		Aplastamiento			2	3	3	2	10	3	30	IT	IM		
No usan EPP's	Quemaduras en la vista.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", etc..	1	3	2	2	8	2	16	IM	M	1. Capacitación en el "Uso Obligatorio de EPP's". 2. Inspeccionar el equipo de protección personal antes de usarlo. 3. Supervisión constante del uso de EPP's. 4. Check list de EPP's.			
	Irritación de la piel.	1	3	2	2	8	2	16	IM	M					
	Golpes contra	1	3	3	2	9	1	9	IM	M					
Puesto de trabajo inadecuado.	Posturas forzadas.	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 2. Rediseño de la altura de la superficie de trabajo. 3. Por cada 50 minutos de trabajo continuo , realizar pausas de 10 minutos. 4. Rotación del puesto de trabajos. 5. Capacitación en temas de "Riesgos Ergonómicos"			
Trabajos al aire libre (Exposición ambientes fríos y calurosos).	Golpe de calor, calambre ,agotamiento, deshidratación, sudoración, etc.	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 2. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 3. Se debe brindar ropas de mangas largas, bloqueador y Tapasol.			
	Hipotermia, congelamiento, etc.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Brindar ropa de protección central el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia				

Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos - IPERC

Proceso/sub-proceso Tarrajeo de Exteriores.

Obra: Obras Civiles - UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL				
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)									
Tarrajeo de Exteriores.	Picado de Columnas, Placas y Vigas.	Uso de Rotomartillo	Exposicion a ruido.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	1	3	2	3	9	2	18	IM	M	1. Procedimientos de trabajos. 2. Revision y mantenimientos del equipo. 3. Continua vigilancia del area de trabajo, vias de accesos y superficies libres de escombros donde se esta ejecutando las actividades. 4. Capacitacion especifica por ejemplo: "En el uso del rotomartillo", "Riesgos del uso inadecuado del Rotomartillo", etc. 5. Pausas establecida. 6. Uso obligatorio de EPP's				
			Exposicion a vibracion		1	3	2	3	9	2	18	IM	M					
			Exposicion a sustancia nocivas (polvos)		1	3	2	3	9	2	18	IM	M					
			Proyeccion de fragmento o particulas		1	3	2	3	9	2	18	IM	M					
	Picado de Columnas, Placas y Vigas.	Extensiones en mal estado	Electrocucion	Electrocucion	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomia y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	2	3	9	2	18	IM	M	1. Revisar estado del cableado del equipo electrico. 2. Emplear extencion electricas que cuenten con cable vulcanizados y tomacorrientes industrial. 3. Evitar realizar trabajos en zonas humedas.			
						Peso del rotomartillo	Sobreesfuerzos.	1	3	3	3	10	2	20		IM	M	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo fisico. 2. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 3. Rotacion del puesto de trabajos. 4. Capacitacion en temas de "Riesgos Ergonomicos". 5. Postura adecuada para la ejecucion del trabajo.
								Trabajos en altura.	Caidas a distinto nivel	1	3	2	2	8		3	24	
	Acarreo de material para los albañiles	Cargar bolsa de cemento.	Sobreesfuerzo.	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomia y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3			2	9	2	18	IM	M	1. Procedimientos de trabajo. 2. Planificar la ubicacion correcta de la descarga de las bolsas de cemento. 3. Capacitacion en el manejo manual de carga (Mantenga la espalda recta , inque la rodilla y levante). 4. Empleo de un equipo mecanico.		
			Levantamiento de carga frecuente		1	3	3	2	9	2	18	IM	M					
		Transladar arena fina en los buggies	Sobreesfuerzo.		1	3	3	2	9	1	9	M	TO					
			Posturas forzadas.		1	3	3	2	9	1	9	M	TO					
	Preparacion de mortero (cemento + arena fina)	Uso de Cemento	Exposicion a sustancias nocivas (polvos)	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción".	1	3	3	2	9	2	18	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitacion especial al personal. 3. Manejo de hoja MSDS. 4. Uso estricto de respirador P100. 5. Uso obligatorio de EPP's . 6. Manjeo de hoja MSDS				
Falta de orden y limpieza en el area de trabajo.					Caidas a distinto nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	2	3	2	3	10	2	20		IM	M	1. Orden y limpieza del area de trabajo al inicio y final del area de trabajo. 2. Las areas de trabajo, vias de circulacion deben estar limpias y libres de residuos, herramientas manuales, etc. 3. Capacitacion especial.	
	Caidas al mismo nivel.	2	3	3	3		11	1	11	M	TO							
	Caidas de objetos (herramienta , material , etc)	2	3	3	3		11	2	22	IM	M							
	Proyeccion de mortero (cemento + arena fina).	Quemadura de la vista	2	3	3		2	10	1	10	M	TO						
		Irritacion , sencibilizacion de la piel.	2	3	3		2	10	1	10	M	TO						
	Aplicación del mortero (cemento +arena fina) en el muro.	Hongos en la uñas	2	3	3		3	11	2	22	IM	M						
Irritacion , sencibilizacion de la piel		2	3	3	3	11	2	22	IM	M								
Frotachado de muro exterior	Trabajos en altura (andamios):	Caidas a distinto nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc..	2	3	2	3	10	3	30	IT	IM	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitacion en temas de "Trabajo en altura". 3. Planificacion de la forma de trabajo. 4. Elaboracion del ATS y Permisos de trabajo en altura. 5. Plan de Emergencia. 6. Se emplearan andamios metalicos tubulares con escaleras internas. 7. Verificar el correcto arriostamiento de los andamios. 8. Check list de los andamios. 9. Responsabilidad de cada cuadrilla el inspeccionarlo antes de usarlo. 10. Usar EPP's y arnes de seguridad. 11. Supervision periodica del estado de los andamios (resistencia y estabilidad).					
		Caidas al mismo nivel.		2	3	2	3	10	1	10	M	TO						
	Golpe contra	2		3	2	3	10	2	20	IM	M							
	Caidas de objetos (herramienta , material , etc)	2		3	3	3	11	2	22	IM	M							
No usan EPP's	Quemaduras en la vista.	Irritacion de la piel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", etc.	2	3	2	2	9	2	18	IM	M	1. Capacitacion en el "Uso Obligatorio de EPP's". 2. Inspeccionar el equipo de proteccion personal antes de usarlo. 3. Supervision constante del uso de EPP's . 4. Check list de EPP's .					
				2	3	2	2	9	1	9	M	TO						
Puesto de trabajo inadecuado.	Posturas forzadas.	Trabajos de pie a largas horas	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomia y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	2	3	3	3	11	2	22	IM	M	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo fisico. 2. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 3. Cambiar la posicion de los pies y repartir el peso de la carga. 4. Rotacion del puesto de trabajos. 5. Capacitacion en temas de "Riesgos Ergonomicos".					
				2	3	3	3	11	2	22	IM	M						
Trabajos al aire libre (Exposicion ambientes frios y calurosos).	Golpe de calor, calambre ,agotamiento, deshidratacion, sudoracion, etc.	Hipotermia, congelamiento, etc.	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomia y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos.	2	3	3	3	11	1	11	M	TO	1. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 2. En cada area de trabajo deben disponer de un dispensador de agua. 3. Se debe brindar ropas de mangas largas, bloqueador y Tapasol. 1. Brindar ropa de proteccion contral el frio para las estacion. 2. Ropa contra la lluvia					
				2	3	3	3	11	1	11	M	TO						

Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos - IPERC

Proceso/sub-proceso Pintura de Interiores

Obra: Obras Civiles- UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)					
Pintura de Interiores	Descarga y traslado de material	Traslado de pintura vehicular	Choque	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción".	1	3	3	1	8	2	16	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Capacitación al personal. 3. Velocidad máxima de 10 km/h. 4. Los accesos libres de obstáculos. 5. Delimitación del área de trabajo. 6. Señalización
			Atropello		1	3	3	1	8	2	16	M	TO	
	Traslado manual	Traslado manual	Golpeado por / contra	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	1	3	3	1	8	1	8	TO	T	1. Procedimientos de trabajo. 2. Elaboración de ATS. 3. Capacitación especial. 4. Ejercicio de precalentamientos antes de inicio de labores. 5. Estar concentrados durante la ejecución de sus labores. 6. Uso obligatorio de EPP's (guantes de seguridad, casco, botines punta acero, lentes de protección).
			Atrapamiento		1	3	3	2	9	1	9	M	TO	
			Caídas de distinto nivel		1	3	3	2	9	1	9	M	TO	
			Caídas de un mismo nivel		1	3	3	1	8	1	8	TO	T	
			Sobreesfuerzo	1	3	3	3	10	1	10	M	TO		
	Blanqueado de muros interiores y cielorraso.	Puesto de trabajo inadecuado.	Sobreesfuerzo	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 2. Rediseño de la altura de la superficie de trabajo. 3. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 4. Rotación del puesto de trabajos. 5. Capacitación en temas de "Riesgos Ergonómicos".
					Lesiones lumbares	1	3	3	3	10	2	20	IM	
		Lijado de muros y vigas	Lijado de muros y vigas	Proyección de partículas	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	1	3	2	3	9	1	9	M	TO
Exposición a sustancias nocivas (polvos)				1		3	2	3	9	2	18	IM	M	
Movimientos repetitivos				1		3	3	3	10	2	20	IM	M	
Cargar las bolsas de imprimantes, sellador, etc.		Cargar las bolsas de imprimantes, sellador, etc.	Sobreesfuerzos	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3	2	9	1	9	M	TO	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 2. Capacitación especial. 3. Rotación del puesto de trabajos. 4. Si la carga pesa mas de 25kg solicitar
			Caídas al mismo nivel.		1	3	3	2	9	1	9	M	TO	
Manipulación del blanqueador		Manipulación del blanqueador	Exposición a sustancias químicas	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Elaboración de ATS. 3. Manejo de hoja MSDS del producto de la zona de trabajo. 4. Uso estricto de una mascara de cara completa con filtros diseñados para trabajar con pintura GMA- P100. 5. Uso obligatorio de EPP's (protector auditivo, lentes de protección, mameluco de cuerpo completo y guantes de nitrilo) 6. Check list de EPP's. 7. Supervisión contantes. 8. Rotación de personal.
			Proyección de partículas		1	3	3	3	10	1	10	M	TO	
			Irritación a la piel		1	3	3	3	10	1	10	M	TO	
Preparación y aplicación del Empaste	Preparación y aplicación del Empaste	Electrocuarían	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	2	2	8	2	16	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Elaboración de ATS. 3. Manejo de hoja MSDS del producto de la zona de trabajo. 4. Mejorar la ventilación en los ambientes de trabajo. 5. Uso estricto de respirador P-100. 7. Uso obligatorio de EPP's (protector auditivo, lentes de protección, guantes de jebe y guantes de nitrilo) 8. Check list de EPP's. 9. Supervisión contantes. 10. Mantenimiento y revisión de la rotomartillo.	
		Vibraciones		1	3	3	2	9	1	9	M	TO		
		Exposición a sustancias peligrosas		1	3	3	3	10	2	20	IM	M		
		Proyección de partículas		1	3	3	3	10	1	10	M	TO		
		Quemadura de la piel		1	3	3	3	10	1	10	M	TO		
		Irritación de la vista		1	3	3	3	10	2	20	M	M		
Incorrecto armado de andamios	Incorrecto armado de andamios	Caídas al mismo nivel	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	1	3	2	3	9	1	9	M	TO	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación especial al personal. 3. Planificación de trabajo. 4. Elaboración del ATS. 5. Verificar el correcto arrojamiento de los andamios. 6. Check list de los andamios. 7. Supervisan periódica del estado de los andamios (resistencia y estabilidad). 8. Colocar barandas de seguridad donde halla riesgos de caídas a distinto nivel. 9. Verificar que exista una correcta iluminación artificial. 10. Los materiales se repartirán	
		Caídas a distinto nivel.		1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
		Golpe contra/ para		1	3	2	3	9	1	9	M	TO		
Superficie de trabajo improvisado	Superficie de trabajo improvisado	Caídas a distinto nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación especial . 3. Planificación de trabajo. 4. Elaboración del ATS. 5. Verificar que exista una correcta iluminación artificial para trabajos nocturnos. 6. Se prohíbe el uso de escaleras, baldes, pilas de material y entre otros. 7. Esta prohibido trabajar sobre una plataforma sustentada en caballetes y apoyada a su vez en un andamios. 8. El piso de la plataforma será anti-deslizable y estará libre de obstáculos.	
		Caídas al mismo nivel.		1	3	3	3	10	1	10	M	TO		

Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos - IPERC

Proceso/sub-proceso Pintura de Interiores

Obra: Obras Civiles- UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)					
Pintado de muros interiores y cielorraso	No usan EPP's		Golpe por / contra	050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	1	3	3	3	10	1	10	M	TO	9. Cuando se empleen plataformas en proximidades de balcones, ventanas, huecos, estos deberá quedar prohibidos. Solo se iniciara las actividades si se cuentas con redes verticales y/o barandas de seguridad.
			Irritación de la vista		1	3	2	3	9	1	9	M	TO	1. Capacitación en el "Uso Obligatorio de EPP's". 2. Inspeccionar de los EPP's antes de usarlo. 3. Supervisión constante del uso de EPP's. 4. Check list de EPP's.
			Golpes contra/ para		1	3	2	3	9	1	9	M	TO	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final de la jornada laboral. 2. Las áreas de trabajo, vías de circulación deben estar limpias y libres de residuos, herramientas etc. 3. Capacitación especial.
	Falta de Orden y Limpieza		Caídas a l mismo nivel	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", etc..	1	3	2	3	9	1	9	M	TO	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 2. Capacitación especial. 3. Rotación del puesto de trabajos. 4. Si la carga pesa mas de 25kg solicitar ayuda. 5. Estar atentos en las labores que se realizan.
			Golpe por / contra		1	3	2	3	9	1	9	M	TO	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 2. Capacitación especial. 3. Rotación del puesto de trabajos. 4. Si la carga pesa mas de 25kg solicitar ayuda. 5. Estar atentos en las labores que se realizan.
	Cargas los baldes de pintura		Sobresfuerzos	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación especial. 3. Planificación de trabajo. 4. Elaboración del ATS. 5. Verificar que exista una correcta iluminación artificial para trabajos nocturnos. 6. Se prohíbe el uso de escaleras, baldes, pilas de material, caballetes con plataformas entre otros como plataforma de trabajo. 7. La superficie de apoyo deberá ser resistente 8. Esta prohibido trabajar sobre una plataforma sustentada en caballetes y apoyada a su vez en un andamios. 9. El piso de la plataforma será anti deslizable y estará libre de obstáculos. 10. Cuando se empleen plataformas en proximidades de balcones, ventanas, huecos, estos deberá quedar prohibidos.
			Caídas a distinto nivel.		1	3	3	3	10	2	20	IM	M	
			Caídas al mismo nivel.		1	3	3	3	10	1	10	M	TO	
	Superficie de trabajo improvisado		Caídas a distinto nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", etc..	1	3	2	2	8	2	16	M	TO	
			Caídas al mismo nivel.		1	3	2	2	8	1	8	TO	T	
			Golpes por/ contra		1	3	2	3	9	1	9	M	TO	
	Puesto de trabajo inadecuado.		Sobresfuerzos	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	
			Lesiones lumbares		1	3	3	3	10	2	20	IM	M	
			Fatiga		1	3	3	3	10	1	10	M	TO	
	Uso de la compresora		Proyección de partículas	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos, etc.	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Elaboración de ATS. 2. Acordonamiento del área de trabajo con cinta roja. 3. Manejo de hoja MSDS del producto de la zona de trabajo. 4. Sustituya la pinturas con disolventes por otras de base acuosa. 5. Mejorar la ventilación en los ambientes de trabajo. 6. Uso estricto de una mascara de cara completa con filtros diseñados para trabajar con pintura GMA- P100. 7. Uso obligatorio de EPP's (protector auditivo, lentes de protección, mameluco de cuerpo completo y guantes de nitrilo) 8. Check list de EPP's. 9. Supervisión contantes. 10. Rotación de personal.
			Exposición a ruido		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	
			Contacto con sustancias químicas		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	
			Inhalación de gases tóxicos		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	
			Atrapamiento de manos		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	
			Generación de residuos peligrosos		1	3	3	3	10	2	20	IM	M	
Electrocutarían				1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
Explosión				1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
Aplicación de pintura manual		Proyección de partículas	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", etc..	1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación especial al personal. 3. Manejo de hoja MSDS. 4. Elaboración de ATS. 5. Uso estricto de mascara de cara completa con filtros diseñados para trabajar con pintura GMA- P100. 6. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo, botas de jebe, lentes de protección, Mamelucos de cuerpo completo). 7. Supervisión constante.	
		Contacto con sustancias químicas		1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
		Inhalación de gases tóxicos		1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
		Generación de residuos peligrosos		1	3	3	3	10	2	20	IM	M		
No usan EPP's		Irritación a la vista	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", etc..	1	3	2	3	9	1	9	M	TO	1. Capacitación en el "Uso Obligatorio de EPP's". 2. Inspeccionar el equipo de protección personal antes de usarlo. 3. Supervisión constante del uso de EPP's. 4. Check list de EPP's.	
		Inhalación de gases tóxicos		1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
		Golpes contra/ para		1	3	2	2	8	1	8	TO	T		

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Pintura de Exteriores

Obra: Obra Civiles- UNALM

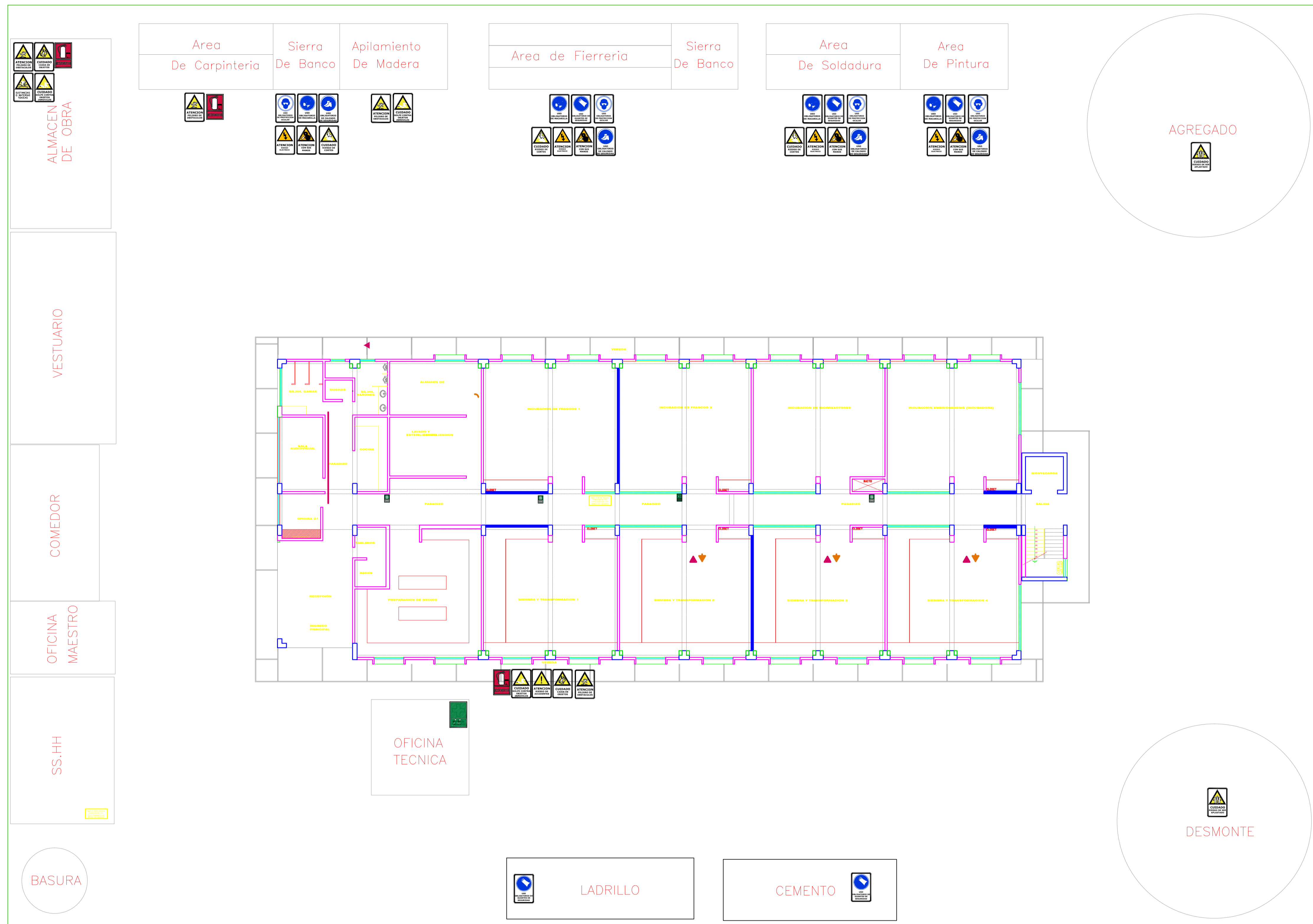
TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)					
Pintura de Exteriores	Descarga y traslado de material	Traslado de pintura vehicular	Choque	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción".	1	3	3	1	8	2	16	M	TO	1. Procedimientos de trabajo. 2. Capacitación al personal. 3. Velocidad máxima de 10 km/h. 4. Los accesos libres de obstáculos. 5. Delimitación del área de trabajo. 1. Procedimientos de trabajo. 2. Desarrollo de ATS. 3. Capacitación especial. 4. Ejercicio de precalentamientos antes de inicio de labores. 5. Estar concentrados durante la ejecución de sus labores. 6. Uso obligatorio de EPP's (guantes de seguridad, casco, botines punta acero, lentes de protección). 1. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 2. En cada área de trabajos debe disponer de un dispensador de agua. 3. Se debe brindar ropas de mangas largas, bloqueador y tapasol. 1. Brindar ropa de protección control el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia. 1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación en temas de "Trabajo en altura". 3. Planificación de trabajo. 4. Elaboración del ATS y Permisos de trabajo en altura. 5. Plan de Emergencia. 6. Se emplearan andamios metálicos tubulares con escaleras internas (incluido : cabezales, crucetas en ambas caras, pasadores, barandas de protección y rodapiés). 7. Verificar el correcto arrostramiento de los andamios. 8. Check list de los andamios. 9. Responsabilidad de cada cuadrilla el inspeccionarlo antes de usarlo. 10. Usar EPP's y arnés de seguridad. 11. Supervisión periódica del estado de los andamios (resistencia y estabilidad). 1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final de la jornada laboral. 2. Las áreas de trabajo y las vías de circulación deben estar limpias y libres de residuos , herramientas etc. 3. Capacitación especial. 4. Evitar realizar trabajos simultáneos en el mismo eje vertical. 1. Procedimientos de trabajo por ejemplo: "Humedecer los muros antes de lijar". 2. Elaboración de ATS. 3. Manejo de hoja MSDS del producto de la zona de trabajo. 4. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y al final de la jornada. 5. Las área de trabajo, vías de circulación deben estar limpias y libres de restos de lijas , partículas de cemento. 6. Uso estricto de una respirador P-100. 7. Por cada 50 minutos de trabajo continuo , realizar pausas de 10 minutos. 8. Rotación de puestos de trabajos. 9. Uso obligatorio de EPP's (protector auditivo, lentes de protección, y guantes de nylon). 10. Check list de EPP's. 1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 2. Capacitación especial. 3. Rotación del puesto de trabajos. 4. Si la carga pesa mas de 25kg solicitar ayuda. 5. Estar atentos en las labores que se realizan. 6. Utilizar un equipo mecánico para la carga. 1. Procedimiento de trabajo. 2. Elaboración de ATS. 3. Manejo de hoja MSDS del producto de la zona de trabajo. 4. Uso estricto de una mascara de cara completa con filtros diseñados para trabajar con pintura GMA- P100. 5. Uso obligatorio de EPP's (protector auditivo, lentes de protección, mameculo de cuerpo completo y guantes de nitrilo) 6. Check list de EPP's. 7. Supervisión contantes. 1. Procedimientos de trabajo. 2. Elaboración de ATS. 3. Revisión y mantenimiento del equipo. 4. Manejo de hoja MSDS del producto de la zona de trabajo. 5. Uso estricto de una mascara de cara completa con filtros diseñados para trabajar con pintura GMA- P100. 6. Uso obligatorio de EPP's (protector auditivo, lentes de protección, guantes antivibratorios, guantes de jebe y guantes de nitrilo). 7. Check list de EPP's. 8. Supervisión contantes. 9. Emplear extensiones de cable vulcanizado y tomacorriente industrial. 1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final del área de trabajo. 2. Las áreas de trabajo, vías de circulación deben estar limpias y libres de residuos, herramientas manuales, etc. 3. Capacitación especial. 4. Evitar realizar trabajos simultáneos en el mismo eje vertical 1. Capacitación en el "Uso Obligatorio de EPP's". 2. Inspeccionar los EPP antes de usarlo. 3. Supervisión constante del uso de EPP's. 4. Check list de EPP's.
			Atropello		1	3	3	1	8	2	16	M	TO	
		Traslado manual	Golpeado por / contra	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	1	3	3	1	8	1	8	TO	T	
			Atrapamiento		1	3	3	1	8	2	16	M	TO	
			Caidas de distinto nivel		1	3	3	1	8	2	16	M	TO	
			Caidas de un mismo nivel		1	3	3	1	8	1	8	TO	TO	
	Sobreesfuerzo		R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	3	10	1	10	M	TO		
	Trabajo al aire libre	Trabajo al aire libre	Golpe de calor, calambre ,agotamiento, deshidratación, sudoración, etc.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar, R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	2	3	9	1	9	M	TO	
			Hipotermia, congelamiento, etc.		1	3	3	3	10	1	10	M	TO	
		Trabajo en altura (Andamios)	Caida a distinto nivel		1	3	2	3	9	3	27	IT	IM	
			Caida del mismo nivel	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción"	1	3	2	2	8	1	8	TO	T	
			Golpe contra/ para		1	3	2	2	8	1	8	TO	T	
			Caidas de objetos (herramientas, material)		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	
		Lijado de muros y vigas	Proyección de partículas	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción"	1	3	2	3	9	2	18	IM	M	
			Exposición a sustancias nocivas (polvos)		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	
			Movimientos repetitivos	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos.	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	
		Blanqueado de muros interiores y cielorraso.	Cargar las bolsas de imprimantes, sellador, etc.	Sobreesfuerzos	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	2	9	1	9	M	
	Caidas al mismo nivel.				1	3	3	2	9	1	9	M	TO	
	Aplicación del imprimante	Exposición a sustancias químicas	Proyección de partículas	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción"	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	
			Irritación a la piel		1	3	3	3	10	2	20	IM	M	
Electrocución				1	3	3	2	9	2	18	IM	M		
Preparación y aplicación del Empaste	Exposición a sustancias peligrosas	Vibraciones	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonomicos,etc.	1	3	3	2	9	1	9	M	TO		
		Proyección de partículas		1	3	3	3	10	2	20	IM	M		
		Quemadura de la piel		1	3	3	3	10	2	20	IM	M		
		Irritación de la vista		1	3	3	3	10	2	20	IM	M		
		Falta de Orden y Limpieza	Caidas al mismo nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción"	1	3	3	2	9	1	9	M	TO	
			Caidas a distinto nivel.		1	3	2	3	9	3	27	IT	IM	
Caidas de objetos (herramientas, material)			1	3	2	3	9	3	27	IT	IM			
No usan EPP's	Irritación de la vista	Golpes contra/ para	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el	1	3	2	3	9	2	18	IM	M		
		Caidas a distinto nivel.		1	3	2	3	9	3	27	IT	IM		

Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER

Proceso/sub-proceso Pintura de Exteriores

Obra: Obra Civiles- UNALM

TAREAS	ACTIVIDADES	PELIGROS	RIESGOS	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)					
			Caídas de objetos (herramientas, material)	Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	2	3	2	3	10	3	30	IT	IM	
	Trabajo al aire libre		Golpe de calor, calambre ,agotamiento, deshidratación, sudoración, etc.	Ley N° 30102 de Prevención de la Radiación Solar	1	3	2	3	9	1	9	M	TO	1. Realizar pausas de trabajo durante los periodos de elevada temperatura. 2. En cada área de trabajo deben disponer de un dispensador de agua 3. Se debe brindar ropas de mangas largas, bloqueador y Tapasol.
			Hipotermia, congelamiento, etc.		1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. Brindar ropa de protección control el frio para las estación. 2. Ropa contra la lluvia.
	Cargar los baldes de pintura		Sobresfuerzos	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonómicos	1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 2. Capacitación especial. 3. Rotación del puesto de trabajos.
			Caídas a distinto nivel.		1	3	3	3	10	3	30	IT	IM	4. Si la carga pesa mas de 25kg solicitar ayuda. 5. Estar atentos en las labores que se realizan. 6. Utilizar un equipo mecánico para el traslado de carga.
			Caídas al mismo nivel.		1	3	3	3	10	1	10	M	TO	
	Trabajos en altura (andamios)		Caídas a distinto nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	1	3	2	3	9	3	27	IT	IM	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación en temas de "Trabajo en altura". 3. Planificación de trabajo. 4. Elaboración del ATS y Permisos de trabajo en altura. 5. Plan de Emergencia. 6. Se emplearan andamios metálicos tubulares con escaleras internas (incluido : cabeceras, crucetas en ambas caras, pasadores, barandas de protección y rodapiés). 7. Verificar el correcto arrostramiento de los andamios. 8. Check list de los andamios. 9. Responsabilidad de cada cuadrilla el inspeccionarlo antes de usarlo. 10. Usar EPP's y arnés de seguridad. 11. Supervisión periódica del estado de los andamios (resistencia y estabilidad).
			Caídas al mismo nivel.		1	3	2	3	9	1	9	M	TO	
			Golpes por/ contra		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	
			Caídas de objetos (herramientas, material)		2	3	2	3	10	3	30	IT	IM	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final de la jornada laboral. 2. Las áreas de trabajo ,vías de circulación deben estar limpias y libres de residuos , herramientas etc. 3. Capacitación especial.
	Aplicación de Pintura en fachada		Sobresfuerzos	R.M. N° 375-2008 "Norma Básica de Ergonomía y Evaluación de riesgos Di-ergonómicos	1	3	3	3	10	2	20	IM	M	1. Procedimientos de trabajo que permitan reducir el esfuerzo físico. 2. Rediseño de la altura de la superficie de trabajo.
			Lesiones lumbares		1	3	3	3	10	2	20	IM	M	3. Ejercicios de precalentamiento antes de iniciar a las jornadas. 4. Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos. 5. Rotación del puesto de trabajos.
			Fatiga		1	3	3	3	10	1	10	M	TO	6. Capacitación en temas de "Riesgos Ergonómicos"
	Aplicación de pintura manual		Proyección de partículas	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	1	3	3	3	10	1	10	M	TO	1. Procedimiento de trabajo. 2. Capacitación especial al personal. 3. Manejo de hoja MSDS.
			Contacto con sustancias químicas		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	4. Elaboración de ATS. 5. Uso estricto de mascara de cara completa con filtros diseñados para trabajar con pintura GMA-P100.
			Inhalación de gases tóxicos		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	6. Uso obligatorio de EPP's (guantes de nitrilo, botas de jebes, lentes de protección, Mamelucos de cuerpo completo).
			Generación de residuos peligrosos		1	3	3	3	10	2	20	IM	M	7. Supervisión constante.
	Falta de Orden y Limpieza		Caídas al mismo nivel.	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	1	3	3	2	9	1	9	M	TO	1. Orden y limpieza del área de trabajo al inicio y final del área de trabajo. 2. Las áreas de trabajo y vías de circulación deben estar limpias y libres de residuos, herramientas manuales, etc.
			Caídas a distinto nivel.		1	3	2	3	9	3	27	IT	IM	3. Capacitación especial.
			Caídas de objetos (herramientas, material)		1	3	2	3	9	3	27	IT	IM	4. Evitar realizar trabajos simultáneos en el mismo eje vertical
	No usan EPP's		Iritación a la vista	R.S N°021-83- "Norma Básica de Seguridad e Higiene en obras de Edificación", Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo, Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", Ley 29783- "Seguridad y Salud en el trabajo", etc...	1	3	2	3	9	2	18	IM	M	1. Capacitación en el "Uso Obligatorio de EPP's".
			Inhalación de gases tóxicos		1	3	2	3	9	2	18	IM	M	2. Inspeccionar el equipo de protección personal antes de usarlo.
			Caídas a distinto nivel		1	3	2	3	9	3	27	IT	IM	3. Supervisión constante del uso de EPP's.
			Golpes contra/ para		1	3	2	2	8	2	16	M	TO	4. Check list de EPP's.



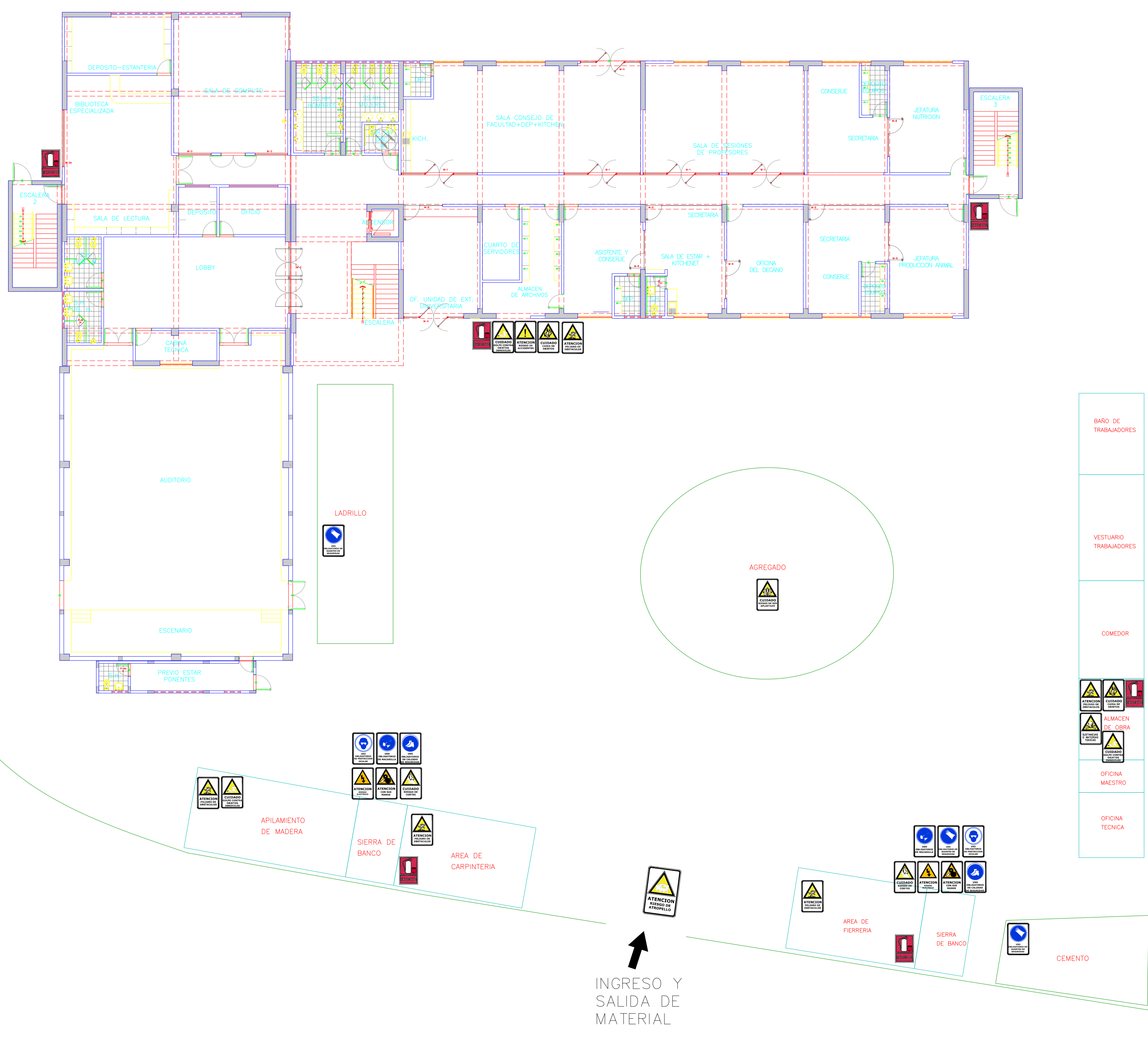
LEYENDA

	ATENCIÓN CON SUS MANOS		CUIDADO CON SUS MANOS
	ATENCIÓN PELIGRO DE OBSTACULOS		CUIDADO PISO RESBALOSO
	ATENCIÓN RIESGO ELECTRICO		ATENCIÓN RIESGO DE ATRONQUE
	CUIDADO GOLPE CONTRA OBJETOS INMOVILES		CUIDADO CAIDA DE OBJETOS
	CUIDADO RIESGO DE CORTE		ATENCIÓN RIESGO DE ATRONQUE
	ATENCIÓN PELIGRO DE CAIDAS		ATENCIÓN RIESGO DE ACCIDENTES
	USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA DE GAS		CUIDADO DE SER APLASTADO
	USO OBLIGATORIO DE MANDIL		CUIDADO ARRANQUE AUTOMATICO
	USO OBLIGATORIO DE PROTECCION OCULAR		BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS
	USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD		EXTINTOR
	USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA		
	USO OBLIGATORIO DE CALZADO		

← INGRESO Y SALIDA DE MATERIAL

↑ INGRESO Y SALIDA DE PERSONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PROYECTO: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE ENSEÑANZA, INVESTIGACION, CAPACITACION Y PROTECCION SOCIAL DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGIA DE LA UNALM	ESCALA: 1/150		
PLANO: COLOCAR NOMBRE	TESIS: COLOCAR NOMBRE	FECHA: FEBRERO 2016	LAMINA: S-01
TESISTA: BACH. GISELA ROCIO HUAYTA SOCANTAPE	ASESOR: ING. CARLOS ALBERTO BRAVO AGUILAR		



LEYENDA

	ATENCION CON SUS MANOS		CUIDADO CON SUS MANOS
	ATENCION PELIGRO DE OBSTACULOS		CUIDADO PISO RESBALOSO
	ATENCION RIESGO ELECTRICO		ATENCION RIESGO DE ATROPELLO
	CUIDADO GOLPE CONTRA OBJETOS INMOVILES		CUIDADO CAIDA DE OBJETOS
	CUIDADO RIESGO DE CORTE		ATENCION RIESGO DE ATROPELLO
	ATENCION PELIGRO DE CAIDAS		ATENCION RIESGO DE ACCIDENTES
	USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA DE GAS		CUIDADO DE SER APLASTADO
	USO OBLIGATORIO DE MANDIL		CUIDADO ARRANQUE AUTOMATICO
	USO OBLIGATORIO DE PROTECCION OCULAR		BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS
	USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD		EXTINTOR
	USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA		
	USO OBLIGATORIO DE CALZADO		

INGRESO Y SALIDA DE PERSONAL




INGRESO Y SALIDA DE MATERIAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA			
PROYECTO:	CAMBIAR NOMBRE DE PROYECTO	ESCALA:	1/125
PLANO:	COLOCAR NOMBRE	FECHA:	FEBRERO 2016
TESISTA:	BACH. GISELA ROCIO HUAYTA SOCANTAPE	ASESOR:	ING. CARLOS ALBERTO BRAVO AGUILAR
			S-02

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección: Semanal

Fecha de la Inspeccion: 10/12/2014
Proyecto: *Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología
Partida: Concreto Armado-Zapatas y Vigas de Conexión

Actividad: Vaceado de Zapata y Viga de Coneccion				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO/ CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado y delimitado el area de trabajo.			X	
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el area de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.	X			
Se realizo la inspeccion semanal de las herramientas manuales y de los equipos.	X			
Los pasillos están seguros y libres de obstrucciones		X		
La superficie de trabajo está limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.		X		
Existen recipientes rotulados o una area destinada para la disposicion de material.			X	
PREVENCION DE INCENDIOS				
Se cuenta con equipos contra incendios (extintores) y en número suficiente.			X	Condicion:Falta de señalizacion y delimitacion para ciruclacion del personal de obra y maquinaria.
Los equipos contra incendios están operativos.			X	Riesgos: Atropellamiento,Aplastamiento, golpes.
Los trabajadores están capacitados para el uso de los equipos contra incendios			X	
Los materiales están ordenados y clasificados para evitar un incendio.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.			X	
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.			X	
Se produce cambios frecuentes y bruscos de temperatura	X			
Personal que trabaja con maquinas expuesta a un nivel de presion sonora superioro a 70 db cuenta con protector auditivo..	X			Acto: Incorrecto procedimiento de trabajo.
MAQUINARIAS Y EQUIPOS				
Existen avisos de "Limite de Velocidad"			X	Riesgo: Lesiones lumbares
Ningun vehiculo se dejara con el motor en funcionamiento		X		
Se cuenta con suficiente espacio para efectuar maniobras con seguridad.	X			
Todo vehiculo debe contar con su alarma de retroceso.	X			
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Politica de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.			X	
Se cuenta con un PSST			X	
Se cuenta con un Programa de Capacitacion Anual			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013			X	
Se elabora el ATS diariamente			X	Condicion: Iluminacion insuficiente en el area de trabajo.
Se cuenta con procedimientos de trabajos seguro.			X	Riesgos: Caídas al mismo nivel , tropiezos, golpes.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:




15/12/2014

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:

creto Armado

Actividad: Armado de las Columnas y Placas del Primer Nivel					
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)	
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE		
SEÑALIZACION					
Se ha señalado y delimitado el area de trabajo.			X		
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X		
ORDEN Y LIMPIEZA					
Orden y limpieza en el area de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X		
Se realiza la inspeccion de las herramientas manuales.	X				
Las herramientas manuales y eléctricas esta correctamente distribuida.			X		
Existen recipientes rotulados para la disposicion de material.		X			
INSTALACIONES ELECTRICAS					
Los cables se encuentran entubadas o con canaletas.					
Todo equipo electromecanico debe contar con terminales, cables enchufes en buen estado y con su respectiva linea a tierra.			X		
Los tomacorrientes están en buenas condiciones.			X		
Se cuenta con un Tablero General y llaves termo magnéticas.			X		
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL					
Los trabajadores usan sus EPP's.		X			
Los EPP están en buenas condiciones.		X			
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnes de seguridad y eslinga.		X			
Los equipos contra caidas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnes, las cuerdas, ganchos, argollas y otros).			X		
Acto: - Incorrecto armado de andamio (carece de barandas de seguridad y plataformas metalicas). - Uso inadecuado de la escalera tijera. Riesgo: Caída a distinto nivel, golpes, heridas, etc.					
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA					
Se ha habilitado linea de vida para trabajos en altura.					
En los bordes con posibilidad de caida se ha colocado barandas (h=1.20 mts).	X				
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X		
Se habilitado las pasarelas estables en las vias de acceso.			X		
Para el caso de elemento punzo cortante se coloca capuchones		X			
HIGIENE INDUSTRIAL					
La iluminacion natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X				
Se cuenta con respirador para particulas de polvos.		X			
Se cuenta con protector auditivos durante el uso de la tronzadora.		X			
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.		X			
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonomicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.		X			
Por cada 50 minutos de trabajo continuo, se realiza pausas de 10 minutos.		X			
Acto: - El andamio se asentado sobre una superficie irregular y no cuentan con pasadores de seguridad. Condicion: - Falta de limpieza en el area de trabajo.					
RIESGOS MECANICO / ELECTRICO					
Las máquinas cuenta con su resguardo correspondientes.	X			Riesgo: Caída a distinto, caídas al mismo nivel, golpes.	
El area de trabajo se encuentra seco o sobre una superficie aislante de la corriente electrica.	X				
Se realizó el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X		
CAPACITACION					
Se brinda capacitaciones especefica al personal de obra.	X				
SGSST					
La obras cuenta con un SGSST.			X		
Existe una Politica de SST.			X		
Cuentan con un Comité de SST.	X				
Se cuenta con un PSST.	X				
Se cuenta con el Programa de Capacitacion Anual			X		
Se desarrolla y actualiza el IPERC.			X		
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013.		X			
Se elabora el ATS diariamente.	X				
Acto: Superficie de trabajo inestable. Riesgos: Caídas a distinto nivel, golpes, etc.					

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:




19/12/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:




: Concreto Armado

Actividad: Encofrado de Columnas y Placas del Primer Nivel				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACIÓN				
Se ha señalado la obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha señalado la ubicación de equipos contra incendio y botiquín de primeros auxilios.			X	
Se ha señalado las zonas seguras y vías de escape y circulación.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Se realizó la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.			X	
Los pasillos están seguros y libres de obstrucciones			X	
Los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.			X	
Existen recipientes para la basura y están ubicados en zonas con ventilación.			X	
INSTALACIONES ELECTRICAS				
Los cables se encuentran entubados o con canaletas.			X	
Los empalmes son adecuados.			X	
Los tomacorrientes están en buenas condiciones.			X	
Se encuentran con línea de puesta a tierra (pozo a tierra).	X			Condición: - Falta de orden y limpieza en el área de trabajo. Acto: - Ejecución de labores sobre una superficie inestable.
Se cuenta con un Tablero General y llaves termo magnéticas.	X			
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.	X			
Los EPP están en buenas condiciones.	X			
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnes de seguridad y eslinga.	X			
Los equipos contra caídas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas y otros).	X			
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.			X	Acto: Postura inadecuada de trabajo. Riesgos: Lesion lumbar.
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X	
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
Se habilitado las pasarelas estables en las vías de acceso.			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.		X		
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.			X	Riesgos: Lesion lumbar.
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.			X	
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO				
Las máquinas tienen resguardos correspondientes.		X		Riesgos: Caídas a distinto nivel, caídas de objetos.
Se realizó el mantenimiento del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X	
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obra cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST	X			
Cuentan con un Comité de SST.			X	
Se cuenta con un PSST			X	
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013			X	
Se elabora el ATS diariamente	X			
Se cuenta con Procedimiento de trabajo seguro.	X			

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección: Semanal

Fecha de la Inspección: 23/12/2015
 Proyecto: "Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología"
 Partida: Concreto Armado

Actividad: Vaceado de Concreto Pre-Mezclado de Columnas y Placas.				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado y delimitado el area de trabajo.			X	
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el area de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.		X		
Se realizo la inspeccion semanal de las herramientas manuales y de los equipos.		X		
Los pasillos están seguros y libres de obstrucciones	X			
La superficie de trabajo está limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.		X		
Existen recipientes rotulados o una area destinada para la disposicion de material.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.	X			
Los EPP están en buenas condiciones.	X			
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnes de seguridad y eslinga.	X			
Los equipos contra caidas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnes , las cuerdas, ganchos, argollas y otros).	X			
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado linea de vida para trabajos en altura.	X			Condicion: Realizar trabajos sobre una superficie inestable.
En los bordes con posibilidad de caida se ha colocado barandas (h=1.20 mts)	X			Riesgo: Caídas a distinto nivel.
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
Se habilitado las pasarelas estables en las vias de acceso.			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.			X	
Se produce cambios frecuentes y bruscos de temperatura	X			
Personal que trabaja con maquinas expuesta a un nivel de presion sonora superior a 70 db cuenta con protector auditivo..		X		
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO				
Se realizó el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).		X		
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X		X	
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Politica de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST			X	
Se cuenta con un Programa de Capacitacion mensual			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013			X	
Se elabora el ATS diariamente			X	Condicion: Exposicion al Concreto - Premezclado.
Se cuenta con Procedimiento de trabajo seguro.			X	Riesgos: Irritacion , quemaduras en la vista.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:



29/01/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:




: Concreto Armado

Actividad: Desencofrado de Losa aligerada				ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalizado y delimitado el área de trabajo.			X	
Se ha señalizado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad			X	
Se realiza la inspección de las herramientas manuales.			X	
Las herramientas manuales y eléctricas esta correctamente distribuida.			X	
Existen recipientes rotulados o áreas destinadas para la disposición de material.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.	X			
Los EPP están en buenas condiciones.	X			
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.	X			
Los equipos contra caídas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnés , las cuerdas, ganchos, argollas y otros).	X			
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.	X			
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X	
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
Se habilitado las pasarelas estables en las vías de acceso.			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				Condición: Pasarela inestable (madera superpuesta).
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO				Acto: Empleo de escara hechiza
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO				Riesgo: Caída a distinto nivel
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.		X		
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.			X	
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO				
Las máquinas tienen resguardos correspondientes.	X			
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X	
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
INSTALACIONES ELECTRICAS				
Los cables se encuentran entubados o con canaletas.			X	
Todo equipo electromecánico debe contar con terminales, cables ,enchufes en buen estado y con su respectiva línea a tierra.	X			
Los tomacorrientes están en buenas condiciones.		X		
Se cuenta con un Tablero General y llaves termo magnéticas.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST			X	
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013			X	
Se elabora el ATS diariamente			X	
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro.			X	
SGSST				Condición: - Falta de orden y limpieza en las vías evacuación.
SGSST				Riesgos: Caídas al mismo nivel, golpes, perforación, etc.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección: Semanal

Fecha de la Inspección: 18/01/2015
Proyecto: "Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología"
Partida: : Concreto Armado

Actividad: Voleado de ladrillo para techo - Primer Nivel				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalizado y delimitado el área de trabajo.			X	
Se ha señalizado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X	
Se realizo la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.	X			
Los pasillos están seguros y libres de obstrucciones.			X	
La superficie de trabajo está limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.			X	
Existen recipientes rotulados o una área destinada para la disposición de material.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.			X	
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.			X	
Los equipos contra caídas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas y otros).	X			
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.		X		
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts).			X	
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
Se habilitado las pasarelas estables en las vías de acceso.			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
Se produce cambios frecuentes y bruscos de temperatura.	X			
Personal que trabaja con maquinas expuesta a un nivel de presión sonora superior a 70 db cuenta con protector auditivo.		X		
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
Se cuenta con respirador para partículas de polvos.	X			
RIESGOS MECANICO / ELECTRICO				
Las máquinas cuenta con su resguardo correspondientes.	X			
El área de trabajo se encuentra seco o sobre una superficie aislante de la corriente eléctrica.	X			
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X	
CAPACITACION				
Se brinda capacitaciones especifica al personal de obra.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST.			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST.			X	
Se cuenta con un Programa de Capacitación Anual.			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC.			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013.			X	
Se elabora el ATS diariamente.	X			
Se cuenta con procedimientos de trabajos seguro.			X	
				
				
				<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalación eléctrica inadecuada. - Banco de trabajo improvisado (andamios). - Guantes de seguridad inadecuado para las labores que realiza. <p>Riesgo: Cortocircuito, lesiones lumbares, cortes, proyección de partículas, etc.</p> <p>Acto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de andamio incompleto (carecen de paltasformas metalicas y barandas de seguridad). - Usa de apoyo una superficie inestable (ladrillo de techo). - Realizar movimientos repetitivos (giro) del tronco. <p>Riesgos: Caída a distinto nivel, Golpes, fracturas, lesiones en la espalda.</p>

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:



28/01/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:

: Concreto Armado

Actividad: Vaciado de Losa Aligerada del Primer Nivel.					
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)	
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE		
SEÑALIZACION					
Se ha señalizado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.	X			 <p>Condición: - Falta señalizar y encintar los obstáculos presente en la superficie de trabajo.</p> <p>Acto : - Caídas a distinto nivel, caídas al mismo nivel, golpe.</p>	
Se ha señalizado y delimitado el área de trabajo.	X				
ORDEN Y LIMPIEZA					
Se realizo la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.	X				
Los pasillos están seguros y libres de obstrucciones			X		
La superficie de trabajo están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.	X				
Existen recipientes rotulados o una área destinada para la disposición de material.		X			
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL					
Los trabajadores usan sus EPP's.	X				
Los EPP están en buenas condiciones.	X				
Se usan correctamente los equipos de protección personal.	X				
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.	X				
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA					
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.			X		
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts).			X		
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X		
Se habilitado las pasarelas estables en las vías de acceso.			X		
Se habilitado capuchones donde exista elementos punzo-cortante.	X				
CARGA FÍSICA DINÁMICA					
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X		
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X		
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X		
HIGIENE INDUSTRIAL					
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X				
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.		X			
Se produce cambios frecuentes y bruscos de temperatura.	X				
Personal que trabaja con maquinas expuesta a un nivel de presión sonora superior a 70 db cuenta con protector auditivo..		X			
MAQUINARIAS Y EQUIPOS					
Existen avisos de "Limite de Velocidad"			X		
Ningún vehículo se dejara con el motor en funcionamiento		X			
Se cuenta con suficiente espacio para efectuar maniobras con seguridad.	X				
Todo vehículo debe contar con su alarma de retroceso.	X				
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO					
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X		
CAPACITACION					
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X				
SGSST					
La obras cuenta con un SGSST			X		
Existe una Política de SST			X		
Cuentan con un Comité de SST.	X				
Se cuenta con un PSST			X		
Se cuenta con un Programa de Capacitación Anual			X		
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X		
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013			X		
Se elabora el ATS diariamente	X				
Se cuenta con procedimientos de trabajos seguro.			X		
				 <p>Condición: -Incorrecta postura de trabajo. - Posiciones forzadas. - Movimientos repetitivos. - Trastornos lumbares. - Largas horas realizando trabajos parados.</p> <p>Riesgos: Lesiones lumbares, rodillas</p>	

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:



09/01/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:


: Concreto Armado

Actividad: Encofrado de Fondo de Viga				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado y delimitado el área de trabajo.			X	
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X	
Se realiza la inspección de las herramientas manuales.	X			
Las herramientas manuales y eléctricas esta correctamente distribuida.			X	
Existen recipientes rotulados o áreas destinadas para la disposición de material.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.	X			
Los EPP están en buenas condiciones.		X		
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.			X	
Los equipos contra caídas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas y otros).			X	
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.	X			
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X	
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
Se habilitado las pasarelas estables en las vías de acceso.			X	
INSTALACIONES ELECTRICAS				
Los cables se encuentran entubadas o con canaletas.			X	
Todo equipo electromecánico debe contar con terminales, cables enchufes en buen estado y con su respectiva línea a tierra.		X		
Los tomacorrientes están en buenas condiciones.	X			
Se cuenta con un Tablero General y llaves termo magnéticas.	X			
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO				
Las máquinas tienen resguardos correspondientes.	X			
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).	X			
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST			X	
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013			X	
Se elabora el ATS diariamente	X			
				
				Condición: Pasarela inestable (tablas superpuestas).
				Riesgos: Caídas a distinto nivel.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección: Semanal

Fecha de la Inspección: 09/01/2015
 Proyecto: "Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología"
 Partida: Concreto Armado

Actividad: Encofrado de Fondo de Viga				ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACIÓN				
Se ha señalizado y delimitado el área de trabajo.			X	
Se ha señalizado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X	
Se realiza la inspección de las herramientas manuales.	X			
Las herramientas manuales y eléctricas esta correctamente distribuida.			X	
Existen recipientes rotulados para la disposición de material.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.	X			
Los EPP están en buenas condiciones.		X		
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.			X	
Existen recipientes correctamente rotulados o áreas destinadas para la eliminación de residuos.			X	
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.	X			
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X	
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
Se habilitado las pasarelas estables en las vías de acceso.			X	
INSTALACIONES ELECTRICAS				
Los cables se encuentran entubadas o con canaletas.			X	
Todo equipo electromecánico debe contar con terminales, cables ,enchufes en buen estado y con su respectiva línea a tierra.		X		
Los tomacorrientes están en buenas condiciones.	X			
Se cuenta con un Tablero General y llaves termo magnéticas.	X			
				Condición: Terreno desnivelado
				Acto: Uso incorrecto de la escalera hechiza.
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.	X			
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO				
Las máquinas tienen resguardos correspondientes.	X			
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).	X			
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST			X	
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013			X	
Se elabora el ATS diariamente	X			
				Condición: Pasarela inestable (tablas superpuestas).
				Riesgos: Caídas a distinto nivel.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:


07/02/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:



: Concreto Armado

Actividad: Desencofrado de Columnas y Placas - Segundo Nivel.				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACIÓN				
Se ha delimitado el área de trabajo.			X	
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X	
Se realiza la inspección de las herramientas manuales.	X			
Las herramientas manuales y eléctricas esta correctamente distribuida.			X	
Existen recipientes rotulados o áreas destinadas para la disposición de material.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.	X			
Los EPP están en buenas condiciones.		X		
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.		X		
Los equipos contra caídas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas y otros).	X			
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.			X	
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X	
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
Se habilitado las pasarelas estables en las vías de acceso.			X	
INSTALACIONES ELECTRICAS				
Los cables se encuentran entubados o con canaletas.			X	
Todo equipo electromecánico debe contar con terminales, cables ,enchufes en buen estado y con su respectiva línea a tierra.		X		
Los tomacorrientes están en buenas condiciones.	X			
Se cuenta con un Tablero General y llaves termo magnéticas.	X			
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO				
Las máquinas tienen resguardos correspondientes.	X			
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X	
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST	X			
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se elabora el ATS diariamente	X			
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro.	X			
			X	Condición: - Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.
			X	Condición: - Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.
			X	Riesgos: - Caídas al mismo nivel, tropiezos, golpes, heridas, etc.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección: Semanal

Fecha de la Inspección: 04/02/2015
 Proyecto: "Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología"
 Partida: : Concreto Armado

Actividad: Armado de Andamios de madera para vaciado de Concreto - Segundo Nivel					
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)	
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE		
SEÑALIZACIÓN					
Se ha señalizado y delimitado el área de trabajo.			X		
Se ha señalizado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X		
ORDEN Y LIMPIEZA					
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.		X			
Se realiza la inspección de las herramientas manuales.		X			
Las herramientas manuales y eléctricas esta correctamente distribuida.		X			
Existen recipientes rotulados para la disposición de material.			X		
INSTALACIONES ELECTRICAS					
Los cables se encuentran entubados o con canaletas.		X			
Todo equipo electromecánico debe contar con terminales, cables ,enchufes en buen estado y con su respectiva línea a tierra.	X				
Los tomacorrientes están en buenas condiciones.	X				
Se cuenta con un Tablero General y llaves termo magnéticas.	X				
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL					
Los trabajadores usan sus EPP's.	X				
Los EPP están en buenas condiciones.			X		
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.	X			Acto: Uso inadecuado de la escalera para trabajos en altura.	
Los equipos contra caídas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnés , las cuerdas, ganchos, argollas y otros).	X			Condición: No cuenta con línea de vida.	
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA					
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.			X		
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts).			X		
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X		
Se habilitado las pasarelas estables en las vías de acceso.			X		
HIGIENE INDUSTRIAL					
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X				
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X				
Se cuenta con respirador para partículas de polvos.			X		
Se cuenta con protector auditivos durante el uso de la tronadora.		X			
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.		X			
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.		X			
Por cada 50 minutos de trabajo continuo, se realiza pausas de 10 minutos.			X		
RIESGOS MECANICO / ELECTRICO					
Las máquinas cuenta con su resguardo correspondientes.			X		
El área de trabajo se encuentra seco o sobre una superficie aislante de la corriente eléctrica.	X				
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X		
CAPACITACION					
Se brinda capacitaciones especifica al personal de obra.		X			
SGSST					
La obras cuenta con un SGSST.			X		
Existe una Política de SST.			X		
Cuentan con un Comité de SST.	X				
Se cuenta con un PSST.	X				
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	Acto:	
Se desarrolla y actualiza el IPERC.			X	-Se realiza practicas peligros durante el armado de andamios de madera.	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013.		X		Riesgos:	
Se elabora el ATS diariamente.	X			- Caída a distinto nivel.	

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:



23/01/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:

: Concreto Armado

Actividad: Armado de Columnas y Placas del Segundo Nivel.					
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)	
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE		
SEÑALIZACION					
Se ha señalizado y delimitado el área de trabajo.			X		
Se ha señalizado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X		
ORDEN Y LIMPIEZA					
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.		X			
Se realiza la inspección de las herramientas manuales.		X			
Las herramientas manuales y eléctricas esta correctamente distribuida.	X				
Existen recipientes rotulados para la disposición de material.			X		
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL					
Los trabajadores usan sus EPP's.	X				
Los EPP están en buenas condiciones.	X				
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.	X				
Los equipos contra caídas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnés , las cuerdas, ganchos, argollas y otros).			X		
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA					
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.			X		
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X		
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X		
Se habilitado las pasarelas estables en las vías de acceso.			X		
INSTALACIONES ELECTRICAS					
Los cables se encuentran entubados o con canaletas.	X			Acto: - Empleo inadecuado de los andamios (con 01 cruceta, con plataforma incompleta y sin barandas). - Superficie inestable.	
Todo equipo electromecánico debe contar con terminales, cables ,enchufes en buen estado y con su respectiva línea a tierra.		X			
Los tomacorrientes están en buenas condiciones.	X				
Se cuenta con un Tablero General y llaves termo magnéticas.	X				
CARGA FÍSICA DINÁMICA					
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	Riesgo: - Caídas a distinto nivel.	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X		
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X		
HIGIENE INDUSTRIAL					
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.		X			
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X				
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.	X				
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO					
Están limpios y libres de materiales innecesarios o colgantes.	X				
Las máquinas tienen resguardos correspondientes.	X				
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X		
CAPACITACION					
Se brinda capacitaciones especifica al personal de obra.		X			
SGSST					
La obras cuenta con un SGSST			X	Condición: - Falta de orden y limpieza en el taller de trabajo. - Área de trabajo no carece delimitación y señales de seguridad.	
Existe una Política de SST			X		
Cuentan con un Comité de SST.	X				
Se cuenta con un PSST			X		
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X		
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X		
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013			X		
Se elabora el ATS diariamente	X				
Cuenta con Procedimiento de trabajo seguro			X		
			X		Riesgo: - Caída al mismo nivel, golpe, etc. - Exposición a esquilas de fierro.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspeccion:



04/02/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:



: Concreto Armado

Actividad: Encofrado de Columnas y Placas del Segundo Nivel				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado y delimitado el área de trabajo.			X	
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.	X			
Se realiza la inspeccion de las herramientas manuales.			X	
Las herramientas manuales y electricas esta correctamente distribuida.		X		
Existen recipientes rotulados o areas destinadas para la disposicion de material.			X	
INSTALACIONES ELECTRICAS				
Los cables se encuentran entubadas o con canaletas.			X	
Todo equipo electromecanico debe contar con terminales, cables ,enchufes en buen estado y con su respectiva linea a tierra.	X			
Los tomacorrientes están en buenas condiciones.		X		
Se cuenta con un Tablero General y llaves termo magnéticas.	X			Condicion: - No cuenta con elementos de proteccion colectiva para realizar trabajos en altura.
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				Riesgo: Caída a distinto nivel , Golpes, atrapamiento, etc.
Los trabajadores usan sus EPP's.	X			
Los EPP están en buenas condiciones.	X			
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnes de seguridad y eslinga.	X			
Los equipos contra caidas deberan ser inspeccionados cada vez que se utilicen , observando el cuerpo del arnes , las cuerdas, ganchos, argollas y otros.	X			
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.			X	
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X	
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
Se habilitado las pasarelas estables en las vías de acceso.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.			X	
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.			X	
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO				
Las máquinas tienen resguardos correspondientes.		X		
Se realizó el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X	
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST	X			
Se cuenta con el Programa de Capacitacion Anual			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se elabora el ATS diariamente	X			
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro	X			
				Acto: - No cuenta con arnes de seguridad. - Emplear escalera hechiza. - Empleo inadecuado de la escalera tijera.
				Condicion: -No cuenta con elementos de proteccion colectiva (barandas de seguridad ni linea de vida vertical). - Superficie de trabajo irregular (tubos, proyeccion de fierros). - Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.
				Riesgos: -Caidas a distinto nivel, tropiezos, golpes, etc.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección: Semanal

Fecha de la Inspección: 05/02/2015
 Proyecto: "Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología"
 Partida: : Concreto Armado

Actividad: Vaciado de Concreto Pre-Mezclado de Columnas y Placas - Segundo Nivel.					
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)	
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE		
SEÑALIZACION					
Se ha señalizado y delimitado el área de trabajo.			X		
Se ha señalizado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X		
ORDEN Y LIMPIEZA					
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.	X				
Se realizó la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.	X				
Los pasillos están seguros y libres de obstrucciones	X				
La superficie de trabajo está limpias, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.	X				
Existen recipientes rotulados o una área destinada para la disposición de material.			X		
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL					
Los trabajadores usan sus EPP's.	X			Condición: Falta de señalización en el interior de obra.	
Los EPP están en buenas condiciones.		X		Riesgo: Atropellamiento	
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.		X			
Los equipos contra caídas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas y otros).			X		
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA					
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.	X				
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X		
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X		
Se habilitado las pasarelas estables en las vías de acceso.			X		
CARGA FÍSICA DINÁMICA					
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X		
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X		
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X		
HIGIENE INDUSTRIAL					
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X			Acto: - Se asciende o desciende con carga por la escalera.	
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.			X	Condición: - Algunos tramos del andamio de madera no cuentan con barandas.	
Se produce cambios frecuentes y bruscos de temperatura	X			Riesgos: Caídas distinto nivel, golpe, sobreesfuerzo, etc.	
Personal que trabaja con maquinas expuesta a un nivel de presión sonora superior a 70 db cuenta con protector auditivo..		X			
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO					
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X		
CAPACITACION					
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X				
SGSST					
La obras cuenta con un SGSST			X		
Existe una Política de SST			X		
Cuentan con un Comité de SST.	X				
Se cuenta con un PSST	X				
Se cuenta con un Programa de Capacitación mensual			X		
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X		
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X			
Se elabora el ATS diariamente	X			Condición: Exposición a la proyección del concreto pre-mezclado.	
Se cuenta con Procedimiento de trabajo seguro.	X			Riesgos: Irritación , quemadura de la vista.	

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:


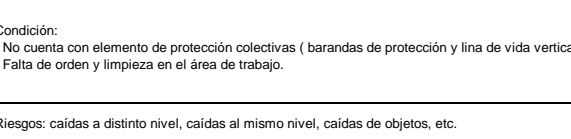



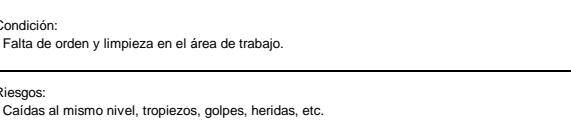

07/02/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:


: Concreto Armado

Actividad: Desencofrado de Columnas y Placas - Segundo Nivel.				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado y delimitado el área de trabajo.			X	
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X	
Se realiza la inspección de las herramientas manuales.	X			
Las herramientas manuales y eléctricas esta correctamente distribuida.			X	
Existen recipientes rotulados o áreas destinadas para la disposición de material.			X	
Existen recipientes correctamente rotulados o áreas destinadas para la eliminación de residuos.	X			
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.	X			
Los EPP están en buenas condiciones.		X		
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.		X		
Existen recipientes correctamente rotulados o áreas destinadas para la eliminación de residuos.	X			
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.			X	
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X	
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
Se habilitado las pasarelas estables en las vías de acceso.			X	
INSTALACIONES ELECTRICAS				
Los cables se encuentran entubados o con canaletas.			X	
Todo equipo electromecánico debe contar con terminales, cables ,enchufes en buen estado y con su respectiva línea a tierra.		X		
Los tomacorrientes están en buenas condiciones.	X			
Se cuenta con un Tablero General y llaves termo magnéticas.	X			<p>Riesgos: caídas a distinto nivel, caídas al mismo nivel, caídas de objetos, etc.</p>
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO				
Las máquinas tienen resguardos correspondientes.	X			
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X	
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST	X			
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		<p>Condición: - Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.</p>
Se elabora el ATS diariamente	X			<p>Riesgos: - Caídas al mismo nivel, tropiezos, golpes, heridas, etc.</p>
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro.	X			

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección: Semanal

Fecha de la Inspección: 14/02/2015
 Proyecto: "Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología"
 Partida: : Concreto Armado

Actividad: Encofrado de la Losa Aligerada- Segundo Nivel.				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalizado y delimitado el área de trabajo.			X	
Se ha señalizado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.		X		
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.		X		
Los EPP están en buenas condiciones.		X		
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.	X			
Los equipos contra caídas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas y otros).			X	
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.			X	
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X	
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
Se habilitado las pasarelas estables en las vías de acceso.			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	Acto: - Movimientos repetitivos del giro del tronco. - Mala manipulación de carga.
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	Riesgos: - Lesiones en la espalda.
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
Se produce cambios frecuentes y bruscos de temperatura	X			
Personal que trabaja con maquinas expuesta a un nivel de presión sonora superior a 70 db cuenta con protector auditivo..	X			
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
CAPACITACION				
Se brinda capacitaciones especifica al personal de obra.	X			
Se comunica al personal al riesgos al cual esta expuesto.		X		
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST	X			
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		Acto: - Andamios incorrectamente armado .
Se elabora el ATS diariamente	X			Condición: Falta de señalización y delimitación de la zona de trabajo.
Se cuenta con procedimientos de trabajos seguro.	X			Riesgos: Caídas a distinto nivel , caídas de objetos.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:





20/02/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:

: Concreto Armado

Actividad: Compactación de terreno- Interiores.					
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)	
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE		
SEÑALIZACION					
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X		
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación de personal ajeno a la actividad.			X		
ORDEN Y LIMPIEZA					
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.	X				
Se realizó la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.	X				
Los pasillos están seguros y libres de obstrucciones	X				
Los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.	X				
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL					
Los trabajadores usan EPP.		X			
Los EPP están en buenas condiciones.		X			
Se usan correctamente los equipos de protección personal.		X			
CARGA FÍSICA DINÁMICA					
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.		X			
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.		X			
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	Condición: - Trabajo al aire libre (exposición a radiación ultravioleta).	
HIGIENE INDUSTRIAL				Acto: - Sobresfuerzo. - Incorrecta manipulación de carga.	
Se produce cambios frecuentes y bruscos de temperatura	X				
Personal que trabaja con máquinas expuesta a un nivel de presión sonora superior a 70 db cuenta con protector auditivo..		X			Riesgos: Lesiones lumbares, deshidratación, insolación , agotamiento, etc.
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X				
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.			X		
SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO					
Existe Extintores contra Incendios en el área de trabajo.			X		
Todos los extintores están cargados			X		
Se realizó la ultima inspección.			X		
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES					
Existen Hojas MSDS utilizado y el personal las conoce			X		
Se Conoce el Plan de Emergencia de los productos químicos utilizados.			X		
Existen, son apropiados y bien utilizados, los EPP's para controlar este riesgo.			X		
CAPACITACION					
Se brinda capacitaciones especifica al personal de obra.	X				
SGSST					
La obras cuenta con un SGSST			X		
Existe una Política de SST			X		
Cuentan con un Comité de SST.	X			Condiciones: - Exposiciones a vibraciones intensas de cuerpo completo.. - Exposición a ruidos.	
Se cuenta con un PSST	X				
Se cuenta con el Programa de Capacitación			X		Acto: - No usar protector auditivos cuando se esta trabajando con la compactadora. - Incorrecta postura de trabajo.
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X		
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X			Riesgos: - Hipoacusia. - Lesiones lumbares y las articulaciones.
Se elabora el ATS diariamente	X				

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:



05/03/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:



: Muros

Actividad: Asentado de ladrillo Interiores				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado la obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación ajena a la actividad.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Se realizó la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.		X		
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X	
Existen recipientes rotulado para la disposición de residuos.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.			X	
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.			X	
Los equipos contra caídas deberá ser inspeccionados cada vez que se utilicen , observando el cuerpo del arnés , las cuerdas, ganchos, argollas y otros.	X			
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.			X	Acto: - Realizan sus labores empleando una superficie improvisada.
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X	Condición: - Falta de orden y limpieza en el área de trabajo. - Superficie de trabajo inestable.
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	Riesgos: - Caídas a distinto nivel, caídas al mismo nivel, golpes, etc.
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12,5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para la manipulación de carga.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Existen Hojas de Seguridad de los Productos Químicos utilizado y el personal las conoce .			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar los riesgos.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.		X		
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.		X		
CAPACITACION				
Se realiza capacita específicas según el tipo de actividad a desempeñar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST	X			
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	Acto: - Empleo de una superficie inapropiada. - Realizar las tareas sin contar con sus EPP apropiados.
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	Riesgos: - Caídas a distinto nivel , golpes, etc. - Inhalación del polvo de cemento. - Irritación de la piel.
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro	X			
Se elabora el ATS diariamente	X			

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección: Semanal

Fecha de la Inspección: 05/03/2015
Proyecto: "Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología"
Partida: : Muros

Actividad: Asentado de ladrillo - Parapeto				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado la obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación ajena a la actividad.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Se realizó la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.	X			
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.	X			
Existen recipientes rotulado para la disposición de residuos.	X			
Los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.		X		
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.	X			
Los EPP están en buenas condiciones.	X			
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.	X			
Los equipos contra caídas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas y otros).			X	
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.			X	
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.		X		
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Existen Hojas de Seguridad de los Productos Químicos utilizado y el personal las conoce .			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar los riesgos.			X	
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST	X			
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se elabora el ATS diariamente	X			
Se cuenta con procedimientos de trabajo seguro.	X			
			X	
			X	
Condición: - Exposición al polvo de cemento. - No cuentan con EPP para abastecer al personal de obra.				
Riesgo: - Inhalación de partículas de cemento. - Irritación de la piel.				
Condición: - No se cuenta con elemento de protección colectiva adecuado para las labores que se desempeñan tales como : malla anticaídas, barandas de seguridad. - Falta de orden y limpieza.				
Riesgos: Caídas a distinto nivel y al mismo nivel, golpes, etc.				

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:

26/02/2015



Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:

: Concreto Armado



Actividad: Tarrajeo de Cieloraso

ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el area de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación de personal ajeno a la actividad.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el area de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X	
Se realizo la inspeccion semanal de las herramientas manuales y de los equipos.		X		
Los pasillos están seguros y libres de obstaculos	X			
Los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.	X			
Existen recipientes rotulado para la disposicion de residuos.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan correctamente sus EPP.	X			
Los EPP están en buenas condiciones.		X		
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnes de seguridad y eslinga.	X			
Los equipos contra caidas deberanser inspeccionados cada vez que se utilicen , observando el cuerpo del arnes , las cuerdas, ganchos, argollas			X	
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
En los bordes con posibilidad de caida se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X	
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
Se habilitado las pasarelas estables en las vias de acceso.			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Se cuenta con las hojas informativas de MSDS para cada producto empleado.			X	Condicion: Empleo de andamios hechizos
Se Conoce el Plan de Emergencia de los productos químicos utilizados.			X	Riesgos: caidas a distinto nivel , hundimientos, apalstamiento, etc.
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar este riesgo.	X			
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg. de carga compacta			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para la manipulacion de carga.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.		X		
Se produce cambios bruscos de temperatura	X			
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.			X	
CAPACITACION				
Se realiza capacita especificas según el tipo de actividad a desempeñar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST	X			
Se cuenta con el Programa de Capacitacion			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se elabora el ATS diariamente	X			Condicion: - Exposicion al polvo de cemento
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro	X			Riesgos: Inhalacion de plovo de cemento.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección: Semanal



Fecha de la Inspección: 17/04/2015
 Proyecto: "Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología"
 Partida: Muros

Actividad: Desarmado del andamios para Tarrajeo				ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado la obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación ajena a la actividad.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Se realizo la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.		X		
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X	
Existen recipientes rotulado para la disposición de residuos.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.			X	
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.			X	
Los equipos contra caídas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas y otros).	X			
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.	X			
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)		X		
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg, de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos.			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Existen Hojas de Seguridad de los Productos Químicos utilizado y el personal las conoce.			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar los riesgos.	X			
HIGIENE INDUSTRIAL				
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.	X			
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST	X			
Existe una Política de SST	X			
Cuentan con un Comité de SST.			X	
Se cuenta con un PSST		X		
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC	X			
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se elabora el ATS diariamente	X			
				
				Condición: - Escases de espacio para transitar. - Superficie inapropiada de trabajo.
				Acto: - Realizar los trabajos sin sus EPP's correspondiente. - Postura incomodas. - Movimientos repetitivos con alta frecuencia.
				Riesgos: Caídas a distinto nivel y al mismo nivel. Inhalación de partículas de cemento. Quemadura de la vista e irritación de la piel.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección: Semanal

Fecha de la Inspección: 17/04/2015
Proyecto: “Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología”
Partida: Muros

Actividad: Tarrajeo de muros exteriores				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación de personal ajeno a la actividad.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.	X			
Se realizó la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.		X		
Las vías de circulación están seguros y libres de obstrucciones.			X	
Los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.		X		
Existen recipientes correctamente rotulados o áreas destinadas para la eliminación de residuos.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan correctamente sus EPP.			X	
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.	X			
Los equipos contra caídas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas y otros).			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos.			X	
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.	X			
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)		X		
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Se cuenta con las hojas informativas de MSDS para cada producto empleado.			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar este riesgo.	X			
HIGIENE INDUSTRIAL				
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.	X			
Se produce cambios frecuentes y bruscos de temperatura		X		
CAPACITACION				
Se brinda capacitaciones específica al personal de obra.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST	X			
Existe una Política de SST.	X			
Cuentan con un Comité de SST.			X	
Se cuenta con un PSST.		X		
Se cuenta con el Programa de Capacitación			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC	X			
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se elabora el ATS diariamente.	X			
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro.	X			
			X	
			X	Condición: - Escases de espacio para transitar. - Superficie inapropiada de trabajo.
			X	Acto: - Realizar los trabajos sin sus EPP's correspondiente. - Postura incomodas. - Movimientos repetitivos con alta frecuencia.
			X	Riesgos: -Caídas a distinto nivel y al mismo nivel. -Inhalación de partículas de cemento. -Quemadura de la vista e irritación de la piel.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:



28/05/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:

Muros

Actividad: Resanes de Ventanas				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado la obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación ajena a la actividad.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.		X		
Se realizó la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.			X	
Las vías de circulación están seguros y libres de obstrucciones.		X		
La superficie de trabajo esta nivelado, limpio, y sin desperdicios o materiales innecesarios.			X	
Existen recipientes correctamente rotulados o áreas destinadas para la eliminación de residuos.				
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan correctamente sus EPP.		X		
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.	X			
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.			X	
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X	
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.		X		
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.		X		
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Se cuenta con las hojas informativas de MSDS para cada producto empleado.			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar este riesgo.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.	X			
Se produce cambios frecuentes y bruscos de temperatura		X		
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST	X			
Se cuenta con el Programa de Capacitación			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC	X			
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se elabora el ATS diariamente	X			
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro	X			
			X	
				<p>Acto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incorrecto armado de andamio (no cuenta con lo siguiente: plataformas metálicas, sola cruceta, rodapiés, etc.). - Incorrecta postura de trabajo. - Trabaja sin contar con sus EPP's adecuados. <p>Riesgos: Caídas al mismo nivel, golpes, lesiones lumbares, irritación de la piel, etc.</p>
				<p>Acto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incorrecto armado de andamio (no cuenta con plataformas metálicas, no cuenta con superficie niveladas, barandas d seguridad, etc.). -Trabaja sin contar con sus EPP's adecuados. <p>Condición: Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.</p> <p>Riesgos: caídas a distinto nivel , golpes, etc.</p>

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:

10/03/2015



Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:

: Concreto Armado

Actividad: Vaciado en los Parasoles de las ventanas exteriores

ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado la obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación de personal ajeno a la actividad.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X	
Se realizó la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.			X	
Las vías de circulación están seguros y libres de obstrucciones.			X	
La superficie de trabajo esta nivelado, limpio, y sin desperdicios o materiales innecesarios.			X	
Existen recipientes correctamente rotulados o áreas destinadas para la eliminación de residuos.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan correctamente sus EPP.			X	
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de orden y limpieza. - Levantamiento de carga frecuente. - Exposición a partículas de cemento.
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	<p>Acto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posturas incómodas o forzadas. - Realizar los trabajos sin sus EPP's correspondiente para su trabajo.
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	Riesgo: Caídas al mismo nivel , atrapamientos , cortes , lesiones lumbares.
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Se cuenta con las hojas informativas de MSDS para cada producto empleado.			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar este riesgo.	X			
HIGIENE INDUSTRIAL				
Personal que trabaja con máquinas expuesta a un nivel de presión sonora superior a 70 db cuenta con protector auditivo..			X	
RIESGOS MECANICO / ELECTRICO				
Se protegen las partes móviles que están expuestas .	X			
Se han protegido los bordes afilados y/o cortantes debidamente.		X		
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).		X		
Se cuenta con un extintor a una distancia menor a 8 metros.			X	
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST	X			
Existe una Política de SST	X			
Cuentan con un Comité de SST.			X	
Se cuenta con un PSST		X		<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficie inapropiada de trabajo.
Se cuenta con el Programa de Capacitación			X	<p>Acto: Realizar los trabajos sin sus EPP's correspondiente.</p>
Se desarrolla y actualiza el IPERC	X			<p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Caídas al mismo nivel , golpes, etc. - Quemadura de la vista. -Irritación de la piel y vista.
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se elabora el ATS diariamente	X			

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:

17/04/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:

Muros

Actividad: Tarrajeo de muros exteriores				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación de personal ajeno a la actividad.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X	
Se realiza la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.			X	
Las vías de circulación están seguros y libres de obstrucciones.			X	
La superficie de trabajo esta nivelado, limpio, y sin desperdicios o materiales innecesarios.			X	
Existen recipientes correctamente rotulados o áreas destinadas para la eliminación de residuos.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan correctamente sus EPP.			X	
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Se cuenta con las hojas informativas de MSDS para cada producto empleado.			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar este riesgo.	X			
HIGIENE INDUSTRIAL				
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.	X			
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
Personal que trabaja con máquinas expuesta a un nivel de presión sonora superior a 70 db cuenta con protector auditivo..			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
RIESGOS MECANICO / ELECTRICO				
Se protegen las partes móviles que están expuestas .			X	
Se han protegido los bordes afilados y/o cortantes debidamente.	X			
El área de trabajo se encuentra seco o sobre una superficie aislante de la corriente eléctrica.			X	
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).	X			
Se cuenta con un extintor a una distancia menor a 8 metros.			X	
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST	X			
Se cuenta con el Programa de Capacitación			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se elabora el ATS diariamente	X			
Condición: -Falta de orden y limpieza en el área de trabajo. -Superficie de trabajo desnivelada. - Exposición a partículas de polvo de cemento. -Exposición al ruido.				
Acto: Realizar trabajo sin sus respectivos EPP.				
Riesgos: caídas al mismo nivel , golpes, inhalación de ruido, hipoacusia, etc.				
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST	X			
Se cuenta con el Programa de Capacitación			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se elabora el ATS diariamente	X			
Codician: -Posturas incomodas. -Movimientos repetitivos.				
Riesgos: Lesiones lumbares, lesiones en las manos				

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspeccion:


10/03/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:

: Concreto Armado

Actividad: Enchapado de Pisos				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado la obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el area de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulacion ajena a la actividad.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el area de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el dia.		X		
Las herramientas manuales están en buenas condiciones para el trabajo y tienen lugar para ubicarlas		X		
Las vias de circulacion están seguros y libres de obstrucciones.	X			
Los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.		X		
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.		X		
Los EPP están en buenas condiciones.		X		
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Existen Hojas de Seguridad de los Productos Químicos utilizado y el personal las conoce .			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los EPP para controlar los riesgos.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
Se produce cambios frecuentes y bruscos de temperatura			X	
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.			X	
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.		X		
Personal que trabaja con maquinas expuesta a un nivel de presion sonora superior a 70 db cuenta con protector auditivo.	X			
RIESGOS ELECTRICO				
Se realizó el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).		X		
La amoladora 4" esta conectado a un tablero metalico que cuenta con una puesta tierra.			X	
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST	X			
Se cuenta con el Programa de Capacitacion Anual			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		

Condicion:

- Movimientos repetitivos.
- Posturas inadecuadas.
- Contacto con sustancias toxicas.

No brindar los EPP's adecuados para las labores.

Acto: Realizar los trabajos sin contar con sus EPP's .

Se elabora el ATS diariamente	X		Riesgos: Lesiones lumbares, y en las rodillas, irritacion de la piel , etc.
-------------------------------	---	--	---

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:


15/06/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:

: Enchapado del piso

Actividad: Corte de porcelanato				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación de personal ajeno a la actividad.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X	
Se realizó la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.			X	
Las vías de circulación están seguros y libres de obstrucciones.			X	
Los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.			X	
Existen recipientes correctamente rotulados o áreas destinadas para la eliminación de residuos.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan correctamente sus EPP.			X	
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Se cuenta con las hojas informativas de MSDS para cada producto empleado.			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar este riesgo.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.			X	
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.			X	
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
Se produce cambios frecuentes y bruscos de temperatura	X			
Personal que trabaja con máquinas expuesta a un nivel de presión sonora superior a 70 db cuenta con protector auditivo..			X	
RIESGOS MECANICO / ELECTRICO				
La maquina están conectados a un tablero eléctrico que cuenta con una puesta tierra.	X			
Se protegen las partes móviles que están expuestas .	X			
Los empalmes son adecuados.		X		
CAPACITACION				
Se brinda capacitaciones especifica al personal de obra.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST.			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST	X			
Se cuenta con el Programa de Capacitación			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se elabora el ATS diariamente	X			
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro			X	
<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Escasa iluminación. -Exposición al ruido. -Exposición a la partículas. <p>Actos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar trabajos sin contar con sus EPP's determinado. <p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Caídas al mismo nivel. -Cortes. -Lesiones en la vista. -Hipoacusia. 				

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:



18/07/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:

Pintura Interiores

Actividad: Empastado de muros interiores					
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)	
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE		
SEÑALIZACION					
Se ha señalizado la obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X		
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación ajena a la actividad.			X		
ORDEN Y LIMPIEZA					
Se realizo la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.		X			
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.		X			
Existen recipientes rotulado para la disposición de residuos.		X			
Los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.		X			
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL					
Los trabajadores usan sus EPP's.		X			
Los EPP están en buenas condiciones.		X			
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA					
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X		
CARGA FÍSICA DINÁMICA					
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X		
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para la manipulación de carga.			X		
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	Condición: Exposición a sustancias toxicas.	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES					
Existen Hojas de Seguridad de los Productos Químicos utilizado y el personal las conoce .			X	Acto: Postura inadecuada de trabajo.	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar los riesgos.		X		Riesgos: Lesiones lumbares, calambres, intoxicación, irritación de la piel ,etc.	
HIGIENE INDUSTRIAL					
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.			X		
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.			X		
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.			X		
INSTALACIONES ELECTRICAS					
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).		X			
La batidora esta conectado a un tablero metálico que cuenta con una puesta tierra.			X		
CAPACITACION					
Se realiza capacita especificas según el tipo de actividad a desempeñar.	X				
SGSST					
La obras cuenta con un SGSST			X		
Existe una Política de SST			X		
Cuentan con un Comité de SST.	X			Condición: - Altura del área de trabajo inadecuada. - Superficie inestable. - Movimientos repetitivos.	
Se cuenta con un PSST	X			Acto: Realiza trabajos sin contar con sus EPP's respectivo.	
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X		
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X		
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		Riesgos: -Lesiones lumbares y en las rodillas. -Intoxicación -Inhalación de sustancias toxicas.	
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro	X				
Se elabora el ATS diariamente	X				

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:

15/06/2015



Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:

Pintura Interiores

Actividad: Blanqueado de Muros Interiores

ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado la obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación ajena a la actividad.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Se realiza la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.	X			
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.	X			
Existen recipientes rotulado para la disposición de residuos.	X			
Los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.			X	
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)				
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	Condiciones: - Andamios hechizos. - Espacio reducido de trabajo.
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	Riesgos: Caídas al mismo nivel , golpes, etc.
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
INSTALACIONES ELECTRICAS				
Se realiza el mantenimiento del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X	
La batidora esta conectado a un tablero metálico que cuenta con una puesta tierra.			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Existen Hojas de Seguridad de los Productos Químicos utilizado y el personal las conoce .			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar los riesgos.	X			
HIGIENE INDUSTRIAL				
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.	X	X		
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.		X		
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.		X		
CAPACITACION				
Se realiza capacita específicas según el tipo de actividad a desempeñar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST	X			
Existe una Política de SST	X			
Cuentan con un Comité de SST.			X	Condición: - Empleo de andamio hechizo. - Empleo de escalera hechiza. - Escasa iluminación en el área trabajo. - Incorrecta instalación eléctricas.
Se cuenta con un PSST		X		
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	Riesgos: - Caídas a distintos nivel. - Golpes. - Electrocutarían
Se desarrolla y actualiza el IPERC	X			
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se elabora el ATS diariamente	X			
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro	X			

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:



11/06/2015

Proyecto:

“Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida:

Veredas

Actividad: Vaciado de veredas				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación de personal ajeno a la actividad.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.	X			
Se realizó la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.		X		
Las vías de circulación están seguros y libres de obstrucciones.			X	
Los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.		X		
Existen recipientes correctamente rotulados o áreas destinadas para la eliminación de residuos.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan correctamente sus EPP.			X	
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Se cuenta con las hojas informativas de MSDS para cada producto empleado.			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los EPP para controlar este riesgo.		X		
HIGIENE INDUSTRIAL				
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.	X			
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.			X	
Se produce cambios frecuentes y bruscos de temperatura	X			
Personal que trabaja con maquinas expuesta a un nivel de presión sonora superior a 70 db cuenta con protector auditivo..		X		
CAPACITACION				
Se brinda capacitaciones especifica al personal de obra.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST	X			
Existe una Política de SST	X			
Cuentan con un Comité de SST.			X	
Se cuenta con un PSST		X		
Se cuenta con el Programa de Capacitación			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC	X			
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se elabora el ATS diariamente	X			
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro	X			
				Condición: - Exposición a sustancias toxicas (concreto pre-mezclado). -Postura forzadas. -Exposición al ruido.
				Riesgos: Irritación de la vista y la piel , lesiones lumbares, hipoacusia, etc.
				
				Condición: - Posturas forzadas. - Movimientos repetitivos. - Exposición a sustancias toxicas (cementos).
				Acto: Trabajar sin sus EPP's específicos.
				Riesgos: - Inhalación de partículas de cementos. - Lesiones lumbares.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO



Periodicidad de inspección: Semanal

Fecha de la Inspección: 24/07/2015

Proyecto: "Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología

Partida: Rejas Metalicas

Actividad: Instalación de Rejas en las ventanas.

ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado la obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación ajena a la actividad.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Las herramientas están en buenas condiciones para el trabajo y tienen lugar para ubicarlas	X			
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.		X		
Existen recipientes rotulado para la disposición de residuos.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.			X	
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.	X			
Los equipos contra caídas deberá ser inspeccionados cada vez que se utilicen, observando el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas y otros.	X			
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.	X			
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)		X		
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.	X			
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos.			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Existen Hojas de Seguridad de los Productos Químicos utilizado y el personal las conoce.			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los EPP para controlar los riesgos.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.		X		
Personal que trabaja con maquinas expuesta a un nivel de presión sonora superior a 70 db cuenta con protector auditivo.			X	
RIESGOS ELECTRICO				
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).	X			
La maquina de soldar esta conectada a un tablero metálico que cuenta con una puesta tierra.			X	
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST	X			
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se elabora el ATS diariamente	X			
Se cuenta con procedimientos de trabajo.	X			

Condición:
 - Armado inadecuado a los andamios (sin barandas de seguridad).
 - Terreno desnivelado.
 - Exposición a la proyección de fulminantes.



Actos:
 - Realizar los trabajos sin contar con sus EPP's adecuados.

Riesgos:
 - Caídas a distinto nivel, golpes, etc.
 - Lesiones en la vista.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección: Semanal

Fecha de la Inspección: 18/07/2015
 Proyecto: "Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología"
 Partida: Pintura

Actividad: Pintado de Ventanas Exteriores.				ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACIÓN				
Se ha señalado la obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación ajena a la actividad.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Se realizó la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.		X		
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.	X			
Existen recipientes rotulado para la disposición de residuos.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.			X	
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.			X	
Los equipos contra caídas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas y otros).	X			
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.			X	
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X	
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Existen Hojas de Seguridad de los Productos Químicos utilizado y el personal las conoce .			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar los riesgos.			X	
RIESGOS MECANICO / ELECTRICO				
Se protegen las partes móviles que están expuestas .			X	
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X	
La compresora esta conectado a un tablero eléctrico que cuenta con una puesta tierra.	X			
HIGIENE INDUSTRIAL				
Mantener una buena ventilación de la zona de trabajo y dotar de extracción localizada si es necesario.	X			
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.		X		
Personal que trabaja con maquinas expuesta a un nivel de presión sonora superior a 70 db cuenta con protector auditivo.			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST	X			
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X		
Se elabora el ATS diariamente	X			

Condición:
- Uso inadecuado de escalera .

Riesgos: Caídas a distinto nivel , golpes, resbalones, etc.

Condición:
Exposición a sustancias tóxicas.

Actos:
Trabaja sin contar con sus EPP's específico.

Riesgos: Irritación de la vista y piel

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:



06/01/2015

Proyecto:

"Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Apoyo de las labores Académicas e Investigación en la Facultad de Zootecnia-UNALM"

Partida:



: Concreto Armado

Actividad: Armado de las Columnas y Placas del Primer Nivel				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha señalado y delimitado el área de trabajo.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo.			X	
Se realizó la inspección semanal de las herramientas manuales y de los equipos.	X			
Se cuenta con suficiente espacio para realizar sus funciones.			X	
Existen áreas para disposición de residuos finales.			X	
Se prohíbe que exista material a una distancia menos de 1.2 mts del borde de la cisterna			X	
INSTALACIONES ELECTRICAS				
Los cables se encuentran entubados o con canaletas.			X	
Todo equipo electromecánico debe contar con terminales, cables enchufes en buen estado y con su respectiva línea a tierra.			X	
Los tomacorrientes están en buenas condiciones.			X	
Se cuenta con un Tablero General y llaves termo magnéticas.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan correctamente sus EPP.			X	
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se cuenta con barandas de protección en los borde de la cisterna.			X	
Se cuenta con un extintor cerca (no mas de 8 metros)			X	
Se prohíbe el uso de escalera hechiza para el descenso dentro de la cisterna.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.		X		
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
Se cuenta con respirador para partículas de polvos.			X	
Se cuenta con protector auditivos durante el uso de la tronadora.			X	
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo, se realiza pausas de 10 minutos.			X	
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO				
Las máquinas cuenta con su resguardo correspondientes.	X			
Se realizó el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X	
CAPACITACION				
Se brinda capacitaciones especifica al personal de obra.		X		
Se informa al personal sobre los riesgos existente durante el trabajo.		X		
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.			X	
Se cuenta con un PSST			X	
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual.			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013			X	
Se elabora el ATS diariamente			X	
Se cuenta con procedimieto de trabajo seguro.			X	
			X	
			X	
			X	
			X	
			X	<p>Condicion:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Postura inadecuada de trabajo. -En cuncillas largas horas.
			X	<p>Riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lesiones lumbares y en la rodilla.
			X	<p>Condicion:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Falta de orden y limpieza. - Diseño incorrecto del banco de trabajo. -No cuenta con señalizacion y delimitacion del área de trabajo.
			X	<p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Caidas al mismo nivel. - Incrutacion de clavo en el pie.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección: Semanal

Fecha de la Inspección: 20/10/2014
 Proyecto: "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Apoyo de las labores Académicas e Investigación en la Facultad de Zootecnia-UNALM"
 Partida: : Concreto Armado

Actividad: Encofrado de Columnas y Placas - Auditorio.				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado el área de trabajo.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA			X	
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X	
Las herramientas están en buenas condiciones para el trabajo y tienen lugar para ubicarlas		X		
Se realiza la inspección de las herramientas manuales.			X	
Existen recipientes para la basura y están ubicados en zonas con ventilación.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.			X	
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.			X	
Los equipos contra caídas deberán ser inspeccionados cada vez que se utilicen, observando el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas y otros.			X	
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.			X	
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	
Se habilitado las pasarelas estables en las vías de acceso.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				Condición: Superficie de trabajo improvisado.
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.			X	Acto: No usan obligatoriamente sus EPP's.
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO				Riesgo: Caída a distinto nivel, Golpes, atrapamiento, etc.
Las máquinas tienen resguardos correspondientes.	X			
Se realiza el mantenimiento del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X	
INSTALACIONES ELECTRICAS				
Los cables se encuentran entubados o con canaletas.			X	
Todo equipo electromecánico debe contar con terminales, cables, enchufes en buen estado y con su respectiva línea a tierra.			X	
Los tomacorrientes están en buenas condiciones.			X	
Se cuenta con un Tablero General y llaves termo magnéticas.			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos.			X	
CAPACITACION				
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			
SGSST				
La obra cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	
Se implementa y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013			X	Acto: - Emplear escalera hecha a mano. - No cuenta con sus EPP's.
Se elabora el ATS diariamente			X	Condición: - Superficie de trabajo estable. - Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro			X	Riesgos: Caídas a distinto nivel, tropiezos, golpes, cortes, etc.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:



23/10/2014

Proyecto:

"Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Apoyo de las labores Académicas e Investigación en la Facultad de Zootecnia-UNALM"

Partida:

Muros

Actividad: Asentado de muros.				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado y delimitado el área de trabajo.			X	
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X	
Las vías de circulación están seguros y libres de obstrucciones.			X	
La superficie de trabajo esta nivelado, limpio, y sin desperdicios o materiales innecesarios.			X	
Existen recipientes para disposición de residuos.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.	X			
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
Se cuenta con equipos específicos.			X	
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.			X	
Los equipos contra caídas deberá ser inspeccionados cada vez que se utilicen, observando el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				Condición: -Superficie de trabajo inestables e insegura. - No cuentas con EPC (andamios de protección, líneas de vida, etc.). - Espacio de trabajo reducida. - Exposición a partículas de polvo de cemento. -Exposición al ruido.
Se cuenta con hojas MSDS y el personal las conoce .			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar este riesgo.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				Acto: Realizar trabajo sin contar con su arnés y líneas de vida.
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.	X			
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.	X			Riesgos: - Caídas al mismo nivel, golpes, etc. -Irritación de la piel y los ojos. - Problemas respiratorios.
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X	
RIESGOS MECANICO / ELECTRICO				
Se protegen las partes móviles que están expuestas .			X	
El área de trabajo se encuentra seco o sobre una superficie aislante de la corriente eléctrica.			X	
CAPACITACION				
Se brinda capacitaciones especifica al personal de obra.	X			
Se informa al personal sobre los riesgos existente durante el trabajo.	X			
SGSST				Codician: - Procedimiento de trabajo inseguro. -Movimientos repetitivos.
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST			X	
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	Riesgos: - Caídas a distinto nivel. - Lesiones lumbares.
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013	X			
Se elabora el ATS diariamente			X	Riesgos: - Caídas a distinto nivel. - Lesiones lumbares.
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro			X	

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:

31/10/2014



Proyecto:

"Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Apoyo de las labores Académicas e Investigación en la Facultad de Zootecnia-UNALM"

Partida:

: Concreto Armado

Actividad: Desencofrado de Columnas - Segundo Nivel.

ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)	
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE		
SEÑALIZACION					
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X		
Se ha delimitado el área de trabajo.			X		
ORDEN Y LIMPIEZA					
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X		
Las herramientas están en buenas condiciones para el trabajo y tienen lugar para ubicarlas			X		
Se realiza la inspección de las herramientas manuales.			X		
Existen recipientes para la basura y están ubicados en zonas con ventilación.			X		
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL					
Los trabajadores usan sus EPP's.		X			
Los EPP están en buenas condiciones.			X		
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.		X			
Los equipos contra caídas deberán ser inspeccionados cada vez que se utilicen, observando el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas y otros.			X		
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA					
Se ha habilitado línea de vida para trabajos en altura.			X		
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X		
Se habilitado las pasarelas estables en las vías de acceso.			X		
CARGA FÍSICA DINÁMICA					
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X		
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X		
Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos.			X		
HIGIENE INDUSTRIAL					
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.	X			Condición: - No cuenta con elemento de protección colectivas (barandas de protección y Lina de vida vertical). - Falta de orden y limpieza en el área de trabajo.	
PROTECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO					
Las máquinas tienen resguardos correspondientes.	X			Riesgos: caídas a distinto nivel, caídas al mismo nivel, caídas de objetos, etc.	
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X		
INSTALACIONES ELECTRICAS					
Los cables se encuentran entubados o con canaletas.			X		
Todo equipo electromecánico debe contar con terminales, cables, enchufes en buen estado y con su respectiva línea a tierra.			X		
Los tomacorrientes están en buenas condiciones.			X		
Se cuenta con un Tablero General y llaves termo magnéticas.			X		
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X				
SGSST					
La obras cuenta con un SGSST			X		
Existe una Política de SST			X		
Cuentan con un Comité de SST.	X				
Se cuenta con un PSST			X		
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X		
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013			X		
Se elabora el ATS diariamente	X		X		
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro			X		

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:



28/10/2014

Proyecto:

"Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Apoyo de las labores Académicas e Investigación en la Facultad de Zootecnia-UNALM"

Partida:

Izaje de Material

Actividad: Izaje de material.				ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación de personal ajeno a la actividad.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan sus EPP's.		X		
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.			X	
Los equipos contra caídas deberá ser inspeccionados cada vez que se utilicen, observando el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas y otros.			X	
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA				
Se cuentan con barandas de protección colectiva			X	
Se cuenta con señalización y enmallado del área de trabajo de winche.			X	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos.			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Existen Hojas de Seguridad de los Productos Químicos utilizado y el personal las conoce.			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar los riesgos.		X		
RIESGOS MECANICO / ELECTRICO				
Se protegen las partes móviles que están expuestas.	X			
El área de trabajo se encuentra seco o sobre una superficie aislante de la corriente eléctrica.			X	
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X	
El winche esta conectado a un tablero metálico que cuenta con una puesta tierra.			X	
Los equipos eléctricos deben protegerse de las lluvias u otros fenómenos naturales.			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.			X	
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.			X	
INSTALACIONES ELECTRICAS				
Los cables son de cable vulcanizado.			X	
Los empalmes son adecuados.		X		
CAPACITACION				
Se brinda capacitaciones especifica al personal de obra.		X		
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST			X	
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013			X	
Se elabora el ATS diariamente		X		
				
				<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sobresfuerzo. - Manipulación de carga. <p>Riesgos: Lesiones lumbares, calambres, etc.</p>
				<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No cuenta con elementos de protección colectivo (baranda de protección, línea de vida). <p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caídas a distinto nivel. - Tropiezos.

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:



06/11/2014

Proyecto:

"Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Apoyo de las labores Académicas e Investigación en la Facultad de Zootecnia-UNALM"

Partida:

Muros

Actividad: Vaciado de Concreto en vigas de amarre					
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)	
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE		
SEÑALIZACION					
Se ha señalado y delimitado el área de trabajo.		X			
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X		
ORDEN Y LIMPIEZA					
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X		
Las vías de circulación están seguros y libres de obstrucciones.			X		
La superficie de trabajo esta nivelado, limpio, y sin desperdicios o materiales innecesarios.			X		
Existen recipientes para disposición de residuos.			X		
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL					
Los trabajadores usan sus EPP's.		X			
Los EPP están en buenas condiciones.			X		
Se cuenta con equipos específicos.			X		
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.			X		
Los equipos contra caídas deberá ser inspeccionados cada vez que se utilicen, observando el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas			X		
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES					
Se cuenta con hojas MSDS y el personal las conoce.			X	Condición: -Falta de orden y limpieza en el área de trabajo. -No se cuentan con EPC (barandas de protección colectiva, etc.) -Exposición a partículas de polvo de cemento. -Falta de señalización en el área de trabajo de winche.	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar este riesgo.		X			
HIGIENE INDUSTRIAL					
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.		X		Acto: Realizar trabajo sin sus respectivos EPP (guantes y mascara contra polvos).	
CARGA FÍSICA DINÁMICA				Riesgos: caídas a distinto nivel, inhalación de ruido, etc.	
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X		
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X		
Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos.			X		
RIESGOS MECANICO / ELECTRICO					
Se protegen las partes móviles que están expuestas.			X		
El área de trabajo se encuentra seco o sobre una superficie aislante de la corriente eléctrica.		X			
El winche debe estar protegido de lluvias u otros fenómenos climáticos.			X		
CAPACITACION					
Se brinda capacitaciones especifica al personal de obra.		X			
Se informa al personal sobre los riesgos existente durante el trabajo.		X			
SGSST					
La obras cuenta con un SGSST			X	Codician: -No cuentas con barandas de protección ni rampas. -Sobresfuerzos. -Movimientos repetitivos.	
Existe una Política de SST			X		
Cuentan con un Comité de SST.	X				
Se cuenta con un PSST	X				
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X		
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X		
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013		X			Riesgos: - Caídas a distinto nivel. - Lesiones en la espalda.
Se elabora el ATS diariamente	X				

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO





Periodicidad de inspección: Semanal

Fecha de la Inspección: 20/10/2014

Proyecto: "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Apoyo de las labores Académicas e Investigación en la Facultad de Zootecnia-UNALM"

Partida: Pintura

Actividad: Empastado de Muros Interiores.

ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)	
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE		
SEÑALIZACION					
Se ha señalado la obligatoriedad de uso de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X		
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación ajena a la actividad.			X		
ORDEN Y LIMPIEZA					
Las herramientas están en buenas condiciones para el trabajo y tienen lugar para ubicarlas	X				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X		
Existen recipientes rotulado para la disposición de residuos.			X		
Los pisos están limpios, secos y sin desperdicios o materiales innecesarios.	X				
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL					
Los trabajadores usan sus EPP's.			X		
Los EPP están en buenas condiciones.			X		
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA					
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas (h=1.20 mts)			X	<p>Acto: - No usan sus EPP's específicos para trabajos en pintura.</p>	
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X		
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES					
Existen Hojas de Seguridad de los Productos Químicos utilizado y el personal las conoce .			X	<p>Riesgos: - Contacto con sustancias toxicas (polvo, cemento). - Problemas respiratorios. - Intoxicación.</p>	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar los riesgos.			X		
RIESGOS MECANICO / ELECTRICO					
Se realiza el mantenimientos del equipo mensualmente (según sea el caso en menor tiempo).			X		
La batidora esta conectado a un tablero metálico que cuenta con una puesta tierra.			X		
HIGIENE INDUSTRIAL					
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.			X		
La iluminación natural es adecuada en los lugares de trabajo.			X	<p>Condición: -Exposición a sustancias toxicas. -Realizan trabajos sobre una superficie improvisada.</p>	
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.	X				
CARGA FÍSICA DINÁMICA					
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	<p>Acto: - No usan sus EPP's especiales para trabajos en pintura.</p>	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X		
Por cada 50 minutos de trabajo continuo ,realizar pausas de 10 minutos.			X		
CAPACITACION					
Se capacita al personal en la tarea que va a realizar.	X			<p>Riesgos: - Caídas a distinto nivel. -Intoxicación. -Irritación de la vista y la piel. - Problemas respiratorios.</p>	
SGSST					
La obras cuenta con un SGSST			X		
Existe una Política de SST			X		
Cuentan con un Comité de SST.	X			<p>Acto: - No usan sus EPP's especiales para trabajos en pintura.</p>	
Se cuenta con un PSST			X		
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X	<p>Riesgos: - Caídas a distinto nivel. -Intoxicación. -Irritación de la vista y la piel. - Problemas respiratorios.</p>	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X		
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013			X		
Se elabora el ATS diariamente			X		
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro			X		

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO



Periodicidad de inspección: Semanal

Fecha de la Inspección: 18/07/2015

Proyecto: "Ampliación y Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Proyección Social del Instituto de Biotecnología"

Partida: Pintura

Actividad: Pintado de Fachada Exterior.

ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)	
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE		
SEÑALIZACION					
Se ha señalado y delimitado el área de trabajo.			X		
ORDEN Y LIMPIEZA					
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.	X				
La superficie de trabajo esta nivelado, limpio y sin desperdicios o materiales innecesarios.			X		
Existen recipientes rotulado para la disposición de residuos.			X		
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL					
Los trabajadores usan sus EPP's.			X		
Los EPP están en buenas condiciones.	X				
Se cuenta con equipos específicos.			X		
Para trabajos en altura (> 1.80 mts) cuentan con arnés de seguridad y eslinga.	X				
Los equipos contra caídas son inspeccionados semanalmente (el cuerpo del arnés, las cuerdas, ganchos, argollas y otros).			X		
ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA					
Se cuenta con puntos de anclajes para soportar 2700 kg de peso seco.					
Se ha habilitado correctamente la línea de vida para trabajos en altura.			X		
En los bordes con posibilidad de caída se ha colocado barandas de protección.			X	Condición: - Incorrecto arrostramiento del acto.	
Se cuenta con andamios modulares para trabajos en altura.			X	Riesgos: Caídas a distinto nivel, aplastamiento, golpes, etc.	
El andamio cuenta con los siguientes elementos básicos: cruceta, escalera, barandas de protección, sujetadores, plataforma de acero, rodapié, etc.			X		
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES					
Se cuenta con hojas MSDS y el personal las conoce.			X		
Existen, son apropiados y bien utilizados, los E.P.P para controlar este riesgo.			X		
Se hace uso de mascarara de media cara con filtro para gases orgánicos u polvo.			X		
CARGA FÍSICA DINÁMICA					
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X		
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X		
Por cada 50 minutos de trabajo continuo, realizar pausas de 10 minutos.			X		
Se realiza ejercicios de precalentamiento antes de indicar las labores.			X		
CAPACITACION					
Se brinda capacitaciones especifica al personal de obra.		X			
SGSST					
La obras cuenta con un SGSST.			X		
Existe una Política de SST.			X		
Cuentan con un Comité de SST.		X			
Se cuenta con un PSST.			X		
Se cuenta con el Programa de Capacitación Anual			X		
Se desarrolla y actualiza el IPERC.			X	Condición: - Se realiza trabajos de altura sobre superficies inestables e inseguras. - No están arriostrados a un punto. - Incorrecta instalación de línea de vida.	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013.			X		
Se elabora el ATS diariamente.			X		
Se cuenta con procedimientos de trabajo seguro.			X	Riesgo: - Caídas a distinto nivel. - Tropezos.	

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección:

Semanal

Fecha de la Inspección:

06/11/2014



Proyecto:

"Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Apoyo de las labores Académicas e Investigación en la Facultad de Zootecnia-UNALM"

Partida:

Estructura Metálica



Actividad: Instalación de tejado metálico

ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado y delimitado el área de trabajo.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
El equipo para trabajos en caliente cuentan con el registro inspección antes de ser utilizada.			X	
La superficie de trabajo esta nivelado, limpio y sin desperdicios o materiales innecesarios.			X	
Existen recipientes rotulado para la disposición de residuos tales como escoria, electrodos, etc.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Todo soldador debe contar con un delantale de cuero, guantes largos de cuero y escarpines. De la misma manera su ayudante.			X	
Todo soldador debe utilizar su careta fotosensible y sus respirador. De la misma manera su ayudante.			X	
Los equipos de protección personal están en buenas condiciones.			X	
Se usan correctamente los equipos de protección personal.			X	
Se cuenta con biombos durante la realización de trabajos de oxiorcorte, esmerilado y soldadura			X	
Se cuenta con extintores cercanos para trabajos en caliente.			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Existen Hojas de Seguridad de los Productos Químicos utilizado y el personal las conoce .			X	
Se Conoce el Plan de Emergencia de los productos químicos utilizados.			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los EPP para controlar este riesgo.			X	
Cuentan con respirador con filtro para trabajos en soldadura.			X	
RIESGOS MECANICO / ELECTRICO				
Se protegen las partes móviles que están expuestas .			X	
Se han protegido debidamente las tenazas después de utilizarla.			X	
Todo los equipos eléctricos cuenta con una línea de tierra.			X	
Todas las maquinas de soldar deben contar con terminales, cables y enchufes en buen estado y con línea de tierra respectiva			X	
HIGIENE INDUSTRIAL				
Mantener una buena ventilación de la zona de trabajo y dotar de extracción localizada si es necesario.		X		
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.	X			
Personal que trabaja con maquinas expuesta a un nivel de presión sonora superior a 70 db cuenta con protector auditivo.	X			
CAPACITACION				
Se brinda capacitación especifica tales como: "Trabajos en Caliente".	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST			X	
Existe una Política de SST			X	
Cuentan con un Comité de SST.			X	
Se cuenta con un PSST			X	
Se cuenta con el Programa de Capacitación			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013			X	
Se elabora el ATS diariamente			X	
Se cuenta con procedimiento de trabajo seguro.			X	
				
				<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizan trabajos en caliente sin contar con su mascarera fotosensibles. - No cuenta con un respirador descartable para trabajos en soldadura. - No cuenta con extintor de fuego. <p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemas respiratorios. - Quemaduras en la vista.
				<p>Condición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de orden y limpieza en el área de trabajo. - Extensiones eléctricas en mal estado. <p>Riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caídas al mismo nivel. - Electrocutarían

INSPECCIÓN DEL ÁREAS DE TRABAJO

Periodicidad de inspección: Semanal

Fecha de la Inspección: 27/02/2015
Proyecto: "Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Apoyo de las labores Académicas e Investigación en la Facultad de Zootecnia-UNALM"
Partida: Vereda Exterior

Actividad: Vaciado de Vereda exteriores				
ASPECTO A EVALUAR	Cumplimiento			ACTO / CONDICIONES SUBESTANDAR (IMAGEN)
	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	
SEÑALIZACION				
Se ha señalado el uso obligatorio de equipos de protección personal en las áreas que requieren de ésta.			X	
Se ha delimitado toda el área de trabajo con cinta amarilla para evitar la circulación de personal ajeno a la actividad.			X	
ORDEN Y LIMPIEZA				
Orden y limpieza en el área de trabajo durante el desarrollo de la actividad programada en el día.			X	
Los equipos tales como bugies y la mezcladora están dispuestos correctamente en obra.			X	
Las vías de circulación están libres de obstrucciones.			X	
La superficie de trabajo esta nivelado, limpio, y sin desperdicios o materiales innecesarios.			X	
Existen recipientes correctamente rotulados o áreas destinadas para la eliminación de residuos.			X	
Se cuenta con suficiente espacio para realizar sus funciones.			X	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL				
Los trabajadores usan EPP.			X	
Los EPP están en buenas condiciones.			X	
RIESGOS QUÍMICOS POTENCIALES				
Se cuenta con las hojas informativas de MSDS para cada producto empleado.			X	
Existen, son apropiados y bien utilizados, los EPP para controlar este riesgo.	X			Condición: -Falta de orden y limpieza en el área de trabajo. -Superficie de trabajo desnivelada. -Exposición a partículas de polvo de cemento. -Exposición al ruido.
HIGIENE INDUSTRIAL				
La ventilación natural es adecuada para las tareas que realizan.	X			
En caso de tener iluminación artificial, es adecuada en los lugares de trabajo.	X			Acto: - Realizar el trabajo sin contar con EPP's.
CARGA FÍSICA DINÁMICA				
Se tiene establecida y se cumple con la norma: Hombres máximo 25 Kg. de carga compacta y mujeres máximo 12.5 Kg.			X	
Los trabajadores de obra siguen las recomendaciones ergonómicas para levantamiento, arrastre y empuje de cargas pesadas.			X	
Por cada 50 minutos de trabajo continuo, se realiza pausas de 10 minutos.			X	
RIESGOS MECANICO / ELECTRICO				
Se protegen las partes móviles que están expuestas .			X	
Se han protegido los bordes afilados y/o cortantes debidamente.	X			
El área de trabajo se encuentra seco o sobre una superficie aislante de la corriente eléctrica.			X	
CAPACITACION				
Se brinda capacitaciones específica al personal de obra.	X			
SGSST				
La obras cuenta con un SGSST.			X	
Existe una Política de SST.			X	
Cuentan con un Comité de SST.	X			
Se cuenta con un PSST.			X	
Se cuenta con el Programa de Capacitación			X	
Se desarrolla y actualiza el IPERC.			X	
Se implemento y desarrollan los Formatos de la RM 050-2013.			X	
Se elabora el ATS diariamente.			X	
Se cuenta con procedimientos de trabajo seguro.			X	
				Codician: -Posturas incomodas. -Movimientos repetitivos.
				Riesgos: - Lesiones lumbares, lesiones en las manos