

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



**INDICES DE ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN LA
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES EN LA CIUDAD DE
CAJAMARCA**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO CIVIL

PRESENTADA POR LA BACHILLER

Diana Marilyn Peralta Paredes

ASESOR:

MBA. Ing° Horacio Urteaga Becerra

CAJAMARCA – PERÚ

2013

DEDICATORIA

A Dios: Que es el ser supremo que guía e ilumina mis pasos.

A mis padres y hermanos. Por su invaluable apoyo en todos los momentos de mi vida.

A mi esposo. Por ser el pilar que sostiene todo lo que hago y lucha conmigo por todo lo que sueño.

A mi hija. Que es el motor que impulsa mi vida y por la que me esmero en ser cada día mejor.

A mi asesor. Que es un verdadero maestro y no tiene reparo en brindar todo su conocimiento, a quien lo requiera.

A todas las personas que, de alguna u otra manera, han hecho posible que la presente tesis sea culminada con éxito.

Diana Marilyn Peralta Paredes

AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cajamarca, a través de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil, por el soporte académico para la realización de la presente tesis.

A mis jurados, por dedicar el tiempo necesario a la revisión de este trabajo y por su ardua labor.

A la Ing° Isabel Vásquez, Jefa de Operaciones de la Empresa BBti Tecnología Industrial, empresa constructora de la infraestructura de la Institución Educativa San Ramón; por permitirme el ingreso a sus instalaciones, para recabar la información necesaria.

Al Ing° Mariano Torres Terrones, Supervisor de Seguridad de la empresa BBti Tecnología Industrial, por brindarme toda la información solicitada para la realización de ésta tesis.

Al Ing° Segundo Huaylla, Supervisor de la construcción de la infraestructura de la Institución Educativa Inicial N° 16 Sarah Macdougall, por permitirme el acceso a la obra y por brindarme la información requerida.

Al Ing° César Vallejo, Supervisor de la construcción del campo de fútbol y pista atlética del Estadio Municipal de Cajamarca, por permitirme el acceso a dicha obra y por brindarme la información solicitada.

A los Sres. Segundo Villanueva Quispe, Zenobia Villegas Cotrina y Yulisa Mauricio, propietarios de las viviendas autoconstruidas, tomadas como muestra; por permitirme el acceso a dichas viviendas y por brindarme la información solicitada.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido	Página
Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras.....	ix
Resumen.....	xii
Abstract.....	xiii
Introducción.....	xiv
 CAPITULO I: MARCO TEÓRICO	
1.1 Antecedentes.....	1
1.1.1. <i>A nivel Internacional</i>	1
1.1.2. <i>A nivel Nacional</i>	6
1.1.3. <i>A nivel local</i>	6
1.2 Marco Normativo.....	25
1.2.1. <i>Marco Normativo Internacional</i>	25
1.2.2. <i>Marco Normativo Legal de la Seguridad y la Salud en el Perú</i>	31
1.3 Definición de Términos.....	57
1.4 Organismos Vinculados a la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	60
1.4.1. <i>Organismos Internacionales Relacionados con la Seguridad en el Trabajo</i>	60
1.4.2. <i>Marco Institucional en Materia de Seguridad del Sector Construcción en el Perú</i>	63
1.5 Siniestralidad Laboral.....	66
1.5.1 <i>Definición y Características</i>	67
1.5.2 <i>Los Accidentes Laborales</i>	67
1.5.3 <i>Cusas de los Accidentes Laborales</i>	68

1.5.4	<i>Clasificación de los Accidentes</i>	70
1.6	Riesgos: Evaluación y Gestión.....	71
1.6.1	<i>Antecedentes</i>	71
1.6.2	<i>Los riesgos laborales</i>	73
1.7	Accidentabilidad a nivel nacional.....	77
CAPÍTULO II: METODOLOGIA		
2.1	Evaluación del cumplimiento de la norma G.050 en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca	
2.1.1	<i>Obras financiadas por el gobierno nacional</i>	104
2.1.1.1	<i>Construcción de la infraestructura de la Institución Educativa San Ramón</i>	104
2.1.2	<i>Obras financiadas por el gobierno local</i>	125
2.1.2.1	<i>Construcción de la infraestructura del jardín N° 16 Sarah Macdougall</i>	125
2.1.2.2	<i>Construcción de la pista atlética y campo de fútbol del estadio Municipal de Cajamarca</i>	129
2.1.3	<i>Construcción de edificio multifamiliar</i>	133
2.1.4	<i>Construcción de viviendas bajo la modalidad de autoconstrucción</i>	137
2.1	Cuadro comparativo de la evaluación realizada a las diferentes obras.....	145
CAPÍTULO III: RESULTADOS		
3.1	Índices de accidentabilidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca	
3.1.1	Registro de incidentes y accidentes	146
3.1.2	Índices de accidentabilidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca	167
3.1.2.1	<i>Fórmulas para el cálculo de índices de seguridad</i>	167

3.1.2.2 <i>Indices de accidentabilidad laboral</i>	168
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	172
CAPÍTULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	174
ANEXOS.....	175

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Página
Tabla N° 01. Inscripción de empresas en el registro de actividades de alto riesgo.....	33
Tabla N° 02. Visitas de inspección en construcción civil.....	33
Tabla N° 03. Visitas de inspección en Seguridad y salud en el trabajo.....	34
Tabla N° 04. Matriz de Valoración.....	75
Tabla N° 05. Matriz de Valoración de riesgo.....	76
Tabla N° 06. Matriz de probabilidad.....	76
Tabla N° 07. Matriz de Consecuencias.....	76
Tabla N° 08. Matriz de acciones preventivas.....	77
Tabla N° 09. Accidentes a nivel nacional del sector construcción.....	78
Tabla N° 10. Tipo de accidentes según categoría ocupacional.....	81
Tabla N° 11. Forma de accidentes comunes en la construcción.....	83
Tabla N° 12. Agentes causantes de accidentes en la construcción.....	88
Tabla N° 13. Accidentes mortales en la construcción según forma de accidente.....	93
Tabla N° 14. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes.....	95
Tabla N° 15. Accidentes en la construcción según regiones.....	99
Tabla N° 16. Registro de incidentes y accidentes vivienda 01.....	146
Tabla N° 17. Registro de incidentes y accidentes vivienda 02.....	147
Tabla N° 18. Registro de incidentes y accidentes vivienda 03.....	148
Tabla N° 19. Registro de incidentes y accidentes en edificio multifamiliar.....	149
Tabla N° 20. Registro de incidentes y accidentes I.E.I Sarah Macdougall.....	150
Tabla N° 21. Registro de incidentes y accidentes Construcción de Estadio.....	151
Municipal de Cajamarca	
Tabla N° 22. Registro de incidentes y accidentes I.E. San Ramón.....	152
Tabla N° 23. Cuadro comparativo de accidentes e incidentes de las.....	161
diferentes obras visitadas	
Tabla N° 24. Cuadro comparativo de accidentes por obra, según número.....	163
de trabajadores.....	
Tabla N° 25. Resumen de accidentes por obra, según categoría ocupacional.....	164
Tabla N° 26. Resumen de incidentes por obra, según categoría ocupacional.....	165
Tabla N° 27. Resumen de forma más común accidentes por obra.....	166
Tabla N° 28. Fórmulas para el cálculo de índices de seguridad.....	167
Tabla N° 29. Índices de frecuencia y gravedad mensual Vivienda 01.....	168
Tabla N° 30. Índices de frecuencia y gravedad mensual Vivienda 02.....	168
Tabla N° 31. Índices de frecuencia y gravedad mensual Vivienda 03.....	169
Tabla N° 32 Resumen de Índices de frecuencia y gravedad mensual.....	169

en viviendas bajo la modalidad de autoconstrucción

Tabla N° 33 Índice de frecuencia y gravedad mensual en edificio multifamiliar.....	169
Tabla N° 34 Índice de frecuencia y gravedad mensual en obras.....	170
financiadas por el gobierno local	
Tabla N° 35 Índice de frecuencia y gravedad mensual en la construcción.....	171
de la infraestructura de la I.E San Ramón	
Tabla N° 36 Índice de accidentabilidad laboral en la construcción.....	171
de la infraestructura de la I.E San Ramón	

ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Página
Figura N° 01. Modelo de causalidad.....	69
Figura N° 02. Proporción teórica de accidentes.....	69
Figura N° 03. Accidentes mortales del sector construcción a nivel nacional.....	79
Figura N° 04. Accidentes de trabajo en la construcción a nivel nacional.....	79
Figura N° 05. Incidentes peligrosos en la construcción a nivel nacional.....	80
Figura N° 06. Enfermedades ocupacionales en la construcción a nivel nacional.....	80
Figura N° 07. Accidentes mortales según categoría ocupacional.....	81
Figura N° 08. Accidentes de trabajo según categoría ocupacional.....	82
Figura N° 09. Enfermedades ocupacionales según categoría ocupacional.....	82
Figura N° 10. Forma de accidentes comunes en la construcción. Enero 2012.....	84
Figura N° 11. Forma de accidentes comunes en la construcción. Febrero 2012.....	84
Figura N° 12. Forma de accidentes comunes en la construcción. Marzo 2012.....	84
Figura N° 13. Forma de accidentes comunes en la construcción. Abril 2012.....	85
Figura N° 14. Forma de accidentes comunes en la construcción. Mayo 2012.....	85
Figura N° 15. Forma de accidentes comunes en la construcción. Junio 2012.....	85
Figura N° 16. Forma de accidentes comunes en la construcción. Julio 2012.....	86
Figura N° 17. Forma de accidentes comunes en la construcción. Agosto 2012.....	86
Figura N° 18. Forma de accidentes comunes en la construcción. Setiembre 2012.....	86
Figura N° 19. Forma de accidentes comunes en la construcción. Octubre 2012.....	87
Figura N° 20. Agentes causantes de accidentes en la construcción. Enero 2012.....	89
Figura N° 21. Agentes causantes de accidentes en la construcción. Febrero 2012.....	89
Figura N° 22. Agentes causantes de accidentes en la construcción. Marzo 2012.....	90
Figura N° 23. Agentes causantes de accidentes en la construcción. Abril 2012.....	90
Figura N° 24. Agentes causantes de accidentes en la construcción. Mayo 2012.....	91
Figura N° 25. Agentes causantes de accidentes en la construcción. Junio 2012.....	91
Figura N° 26. Agentes causantes de accidentes en la construcción. Julio 2012.....	92

Figura N° 27. Agentes causantes de accidentes en la construcción. Agosto 2012.....	92
Figura N° 28. Agentes causantes de accidentes en la construcción. Setiembre 2012....	92
Figura N° 29. Agentes causantes de accidentes en la construcción. Octubre 2012.....	93
Figura N° 30. Agentes causantes de accidentes en la construcción, según meses a nivel nacional.....	94
Figura N° 31. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Enero 2012	96
Figura N° 32. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Febrero 2012.....	96
Figura N° 33. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Marzo 2012.....	96
Figura N° 34. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Abril 2012.....	97
Figura N° 35. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Mayo 2012.....	97
Figura N° 36. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Junio 2012.....	97
Figura N° 37. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Julio 2012.....	98
Figura N° 38. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Agosto 2012.....	98
Figura N° 39. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Setiembre 2012.....	98
Figura N° 40. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Octubre 2012.....	99
Figura N° 41. Accidentes en la construcción según regiones: Enero 2012.....	100
Figura N° 42. Accidentes en la construcción según regiones: Febrero 2012.....	100

Figura N° 43. Accidentes en la construcción según regiones: Marzo 2012.....	101
Figura N° 44. Accidentes en la construcción según regiones: Abril 2012.....	101
Figura N° 45. Accidentes en la construcción según regiones: Mayo 2012.....	101
Figura N° 46. Accidentes en la construcción según regiones: Junio 2012.....	102
Figura N° 47. Accidentes en la construcción según regiones: Julio 2012.....	102
Figura N° 48. Accidentes en la construcción según regiones: Agosto 2012.....	102
Figura N° 49. Accidentes en la construcción según regiones: Setiembre 2012.....	103
Figura N° 50. Accidentes en la construcción según regiones: Octubre 2012.....	103

RESUMEN

La presente tesis tiene como finalidad encontrar índices de accidentabilidad laboral, que permitan conocer con que niveles de seguridad se construyen las edificaciones en la ciudad de Cajamarca, a fin de reducir la ocurrencia de accidentes en la construcción. Para ello se realizó un estudio del estado actual del conocimiento, en cuanto a seguridad en la construcción; en los ámbitos internacional, nacional y local. Posteriormente se realizó una evaluación del cumplimiento de la Norma G.050, en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca; tomando como muestra tres viviendas autoconstruidas, un edificio multifamiliar, dos obras financiadas por el gobierno local y una obra financiada por el gobierno nacional; para lo cual se aplicaron listas de chequeo elaboradas, tomando como base la Norma G.050, a cada una de las obras. Luego se realizó un análisis estadístico, de la accidentabilidad laboral, de cada una de las obras que formaron parte de la muestra; para en función de ello realizar un análisis y comparación de los resultados obtenidos. Finalmente se realizó una propuesta de un Plan de Seguridad, para la Construcción de Edificaciones; haciendo énfasis en las actividades con mayor riesgo de ocurrencia de accidentes laborales. Se constató que, en la mayoría de edificaciones construidas en la ciudad de Cajamarca; no se cumplen con las condiciones mínimas de seguridad. Además se determinó que el índice de accidentabilidad laboral, en el año 2012, para la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca, fue de 2.12.

Palabras clave: Accidentabilidad laboral, Seguridad, Norma G.050, Plan de seguridad.

ABSTRACT

The present thesis, it has as purpose to find work accident rates that reveal that security levels are constructed buildings in the city of Cajamarca, in order to reduce the occurrence of accidents in construction. To do a study of the current state of knowledge regarding construction safety, at the international, national and local. Subsequently a compliance assessment of the standard G.050, in the construction of buildings in the Cajamarca's city, taking as shows three self-built houses, a multifamily building two projects funded by the local government and government-funded work national, for which elaborate checklists applied, based on the G.050 standard, each of the works. Then we performed a statistical analysis of labor accidents, each of the works that were part of the sample accordingly for analysis and comparison of the results obtained. Finally there was a proposal for a Security Plan for the Construction of Buildings, with emphasis on activities with higher risk of occurrence of accidents. It was found that, in most buildings constructed in the Cajamarca's city not meet minimum safety conditions. Also determined that the rate of accidents in the workplace, in 2012, for the construction of buildings in the city of Cajamarca, was 2.12.

Keywords: Work Accident, Safety, Standard G.050, Safety Plan.

INTRODUCCIÓN

- **Planteamiento del problema**

El sector construcción es uno de los que más ha crecido, en las últimas décadas a nivel mundial; tanto por la generación de riquezas, como por la generación de puestos de trabajo, pero ello también ha generado altos índices de accidentes de trabajo.

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

En nuestro país, las condiciones de seguridad, en el sector construcción, son deficientes; originándose altos índices de accidentes traducidos en lesiones, incapacidad temporal o permanente y muertes, además de los considerables daños a la propiedad y equipos. En el Perú se registra que, trece de cada 100 trabajadores, están expuestos a sufrir algún accidente en el trabajo; así lo señaló Pietro Solari, gerente de Riesgos Laborales de Rímac Seguros. El experto dijo que, en este momento nuestro país, no tiene estadísticas unificadas de accidentes e incidentes de trabajo, ya que no hay un organismo que centralice estos datos.

La Región Cajamarca no ha sido ajena a esta problemática, ya que en el 2012 se reportó 26 accidentes de trabajo, según el Ministerio de Salud. Esto se debe a que en el sector construcción concurren una serie de circunstancias particulares, que no se presentan en el resto de sectores económicos y que tienen una gran influencia en la prevención de riesgos laborales; tal es el caso

de la escasa profesionalización de los trabajadores inmersos en la construcción, el gran número de viviendas autoconstruidas sin ningún asesoramiento técnico, porque las autoridades competentes no garantizan el cumplimiento a las Norma G.050 Seguridad; durante la construcción, y el gran desconocimiento de la normatividad vigente; en cuanto a cuestiones de seguridad por parte de empresas y trabajadores en general, que desconocen los beneficios traducidos en productividad; que se generaría, si en caso minimizaría la ocurrencia de accidentes de trabajo.

En la construcción de edificaciones de la ciudad de Cajamarca, no se cumplen con los niveles mínimos de seguridad, contenidos en la norma G.050 Seguridad Durante la Construcción y además no se cuenta, actualmente, con cifras que reflejen los altos índices de accidentalidad laboral, que se presentan. Todos estos factores hacen necesario el desarrollo de una investigación, destinada a la cuantificación de los accidentes de trabajo en edificaciones de Cajamarca; la cual servirá para obtener los índices de accidentalidad laboral en nuestro medio, determinar cuáles son las actividades con mayores niveles de riesgo y en función de ello proponer soluciones que ayuden a suplir las falencias, presentadas en la ejecución de estas actividades. Además, a través de la presente tesis, se recomienda que se preste mayor atención a la seguridad en la construcción de obras, en nuestra ciudad, a fin de reducir accidentes de trabajo.

- **Formulación interrogativa del problema**

La pregunta que se ajusta al problema planteado es la siguiente:

¿Cuáles son los índices de accidentabilidad laboral, en la construcción de las edificaciones en la ciudad de Cajamarca?

- **Justificación de la investigación**

Este trabajo beneficiará a todas las personas involucradas en el rubro de la construcción, desde los entes encargados de velar por la Seguridad, gobiernos regionales, municipalidades, empresas constructoras, ingenieros, maestros de obra, capataces, entre otros; no solo porque se enfoca a minimizar los riesgos de accidentes de trabajo y salvaguardar la integridad física de los trabajadores, sino también porque, elimina costos de accidentes, mejora la productividad y por ende se obtiene mayor rentabilidad.

Adicionalmente, existen pocas publicaciones en la Universidad Nacional de Cajamarca, que se refieran a Seguridad; a pesar de que es éste uno de los temas que tiene mucha vigencia e importancia y que debería incluirse en la formación académica de un estudiante de ingeniería Civil.

- **Alcances y limitaciones**

El estudio se limitará a realizar una evaluación de los niveles de seguridad, con los que se están construyendo las edificaciones en la ciudad de Cajamarca, tomando como muestra:

- La construcción de tres (03) viviendas bajo la modalidad de autoconstrucción.
- La construcción de un (01) edificio multifamiliar, ejecutado por una empresa privada.
- La construcción de dos (02) edificaciones financiadas por el gobierno local.
- La construcción de una (01) edificación financiada por el gobierno Nacional.

Para finalmente traducir todos los datos, recopilados en campo, en índices de frecuencia y gravedad; que permitan determinar las actividades con mayor riesgo para la ocurrencia de accidentes y en función de ello proponer un plan de seguridad para la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca, que contribuya a minimizar la ocurrencia de accidentes. La estimación de costos, que se generan por la ocurrencia de accidentes, no serán parte de la presente tesis.

- **Objetivos de la investigación**

- **Objetivo general**

- **Determinar los índices de accidentabilidad laboral, en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.**

- **Objetivos específicos**

- **Elaborar un diagnóstico que permita determinar si las empresas constructoras de edificaciones en la ciudad de Cajamarca, cumplen con la norma G.050.**
- **Determinar los índices de gravedad y frecuencia de los accidentes en la construcción, de edificaciones, en la ciudad de Cajamarca.**
- **Elaborar una propuesta de un Plan de Seguridad para la construcción, de edificaciones, en la ciudad de Cajamarca.**

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

1.1.1 A Nivel Internacional.

Para comprender la situación actual de la seguridad y salud en el trabajo es importante conocer su evolución a lo largo de la historia. Entender el pasado puede ayudarnos a examinar el presente y predecir el futuro. La preocupación por los daños a la salud no es reciente en la historia, podemos afirmar que desde sus inicios el hombre ha venido creando a partir de su instinto de supervivencia, formas de defensa ante las lesiones corporales, producto de su quehacer cotidiano.

Los primeros escritos relacionados con seguridad y salud en el trabajo aparecieron en la antigua Babilonia, durante el reinado de Hammurabi (1700 a.C.), quien en su famoso Código Legal (leyes: 230, 231, 232, 233) y durante los treinta años de su reinado recogía cláusulas y leyes relativas a las compensaciones que recibían los afectados por daños sufridos.

Los romanos, también estuvieron concienciados con asuntos referidos a la seguridad y la salud, y en sus leyes trataron la compensación por accidente, enfermedad o muerte de esclavos, como indemnización al propietario por el daño a la propiedad ocasionado por un tercero. Es importante destacar los trabajos de Plinio en los años 40 (Siglo I AC), sobre las enfermedades producidas al respirar aire con cantidades considerables de polvo, en los trabajadores de minas y canteras, las cuales denominó "enfermedades de los esclavos" y aconsejaba a todos aquellos que desarrollaban su actividad en

ambientes polvorientos, que se atasen una vejiga a la boca para evitar inhalaciones de polvo.

Hasta este momento de la historia de la humanidad, las medidas proteccionistas estuvieron basadas en un aspecto meramente humanitario, casi siempre como consecuencia de accidentes o sucesos graves ocurridos. La seguridad como la entendemos hoy, surge a partir de la Revolución Industrial con la aparición de la máquina de vapor, las primeras fábricas y toda la transformación productiva, social y económica que estos acontecimientos suscitaron.

Los nuevos métodos de trabajo introdujeron nuevos riesgos de accidentes y enfermedades laborales, haciéndose necesario desde entonces un nuevo desarrollo y profundización del concepto de Seguridad Laboral. Es entonces, a partir de allí cuando puede hablarse de los orígenes de una política social. Sin embargo, el camino para conseguirlo no fue fácil, cada día el número de accidentes laborales y enfermedades profesionales aumentaba considerablemente sin que nadie pusiera coto a tanta barbarie. **(Carbajal Pelaez, GI. 2008).**

A mediados del siglo XIX, (Italia en 1864, Francia en 1884, España en 1887, etc.) fue cuando estos temas relativos a la seguridad y salud laboral se convirtieron en un elemento de presión para la consecución de una reglamentación de las condiciones de trabajo. Sin embargo, el establecimiento de una normativa nacional sobre condiciones de trabajo

implicaba en las mentes de los legisladores de la época asumir un coste económico que erróneamente, podía hacer peligrar la competitividad de las empresas nacionales frente a las de otros países. Por este motivo, los primeros intentos hacia una normativa de seguridad y salud tienen carácter internacional. Podemos citar, entre otros, los siguientes acontecimientos: Conferencia Internacional sobre el Trabajo en las Fábricas y Minas (Berlín, 1890); los Congresos Internacionales sobre Accidentes de Trabajo (1889, 1891 y 1894); y la creación en 1900, de la Asociación Internacional de Legislación del Trabajo, que adoptó en sus congresos de 1905, 1906 y 1913, los primeros convenios internacionales de trabajo relativos a la jornada laboral de mujeres y niños.

El evento más importante, fue la creación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 1919, integrada en la sociedad de naciones.

En Estados Unidos uno de los avances más importantes, fue en 1970 la aprobación de la Ley Pública 91-596, conocida como la OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series), la cual entró en vigor el 28 de abril de 1971 y mediante ella se autorizaba al gobierno federal para establecer e imponer normas de seguridad y salud profesionales en todos los lugares de empleo que afectaran al comercio interestatal. **(Carbajal Peláez, GI. 2008).**

En España, como en la mayoría de los países de la Unión Europea, el desarrollo industrial propició la creación de disposiciones legislativas destinadas a la protección de la salud de los trabajadores. La legislación

española en temas de prevención de riesgos laborales está influida por la OIT y la Unión Europea.

En el pasado, la seguridad y salud de los trabajadores sólo significaba protegerlos de daños absolutamente orgánicos que pudieran sufrir. El objetivo de la prevención consistía únicamente en reducir los accidentes laborales y las enfermedades de los trabajadores, producidos como consecuencia de su actividad laboral.

Actualmente, el concepto de seguridad y salud tiene en cuenta factores psicológicos y sociales derivados de las características del trabajo, y que inciden de manera fehaciente en la calidad de vida dentro del trabajo y fuera de él. Dentro de estos factores tenemos: el diseño ergonómico de tareas y equipos, la duración y el tipo de jornada laboral, los horarios de trabajo, las cargas mental y física, la posibilidad de promoción y ascenso y la comunicación y relaciones profesionales. La mejora de estos factores reduciría, sin lugar a dudas, el riesgo de fatiga, el envejecimiento prematuro, la insatisfacción y el estrés. **(Carbajal Pelaez, GI.2008).**

La seguridad en el trabajo ha sufrido durante los últimos años, cambios verdaderamente significativos, tales como el empleo de nuevas tecnologías, la proliferación de la reglamentación y la legislación en esta materia, la profesionalización en seguridad y salud, la comprensión por parte de los directivos de las empresas de que un entorno de trabajo seguro incrementa la

productividad, y por último, la presión ejercida por los trabajadores y por la sociedad a causa del gran número de accidentes laborales.

Pese a estos cambios, la investigación en este campo se considera poco explotada y estas consideraciones son las que facilitan y potencian la investigación en este aspecto que aún está muy limitada, adoptando técnicas sencillas y adecuadas para el sector, que ayuden de forma decisiva a crear una verdadera cultura de seguridad, mediante la formación e información adecuada a todos los agentes participantes.

1.1.1.1 Otras Investigaciones Realizadas Sobre el Tema

En México, se desarrolló la tesis: "Importancia de la Seguridad e Higiene en la industria de la construcción". Donde se establece un marco jurídico de las normas de higiene y seguridad en la Industria de la Construcción, además propone programas y reglas básicas de seguridad en diferentes procedimientos constructivos en zonas urbanas. **(Olivera Barrera, Ge. 2003)**

En España, se desarrolló la tesis: "Modelo de la cuantificación de riesgos laborales en la construcción". En el que se ha realizado un estudio del estado actual del conocimiento y de las tendencias evolutivas en investigación sobre los riesgos laborales; además de un análisis estadístico de la siniestralidad laboral en España y su aplicación específica al sector de la construcción; y la forma de estimar y calcular los costes que intervienen en la siniestralidad laboral de una obra. **(Carbajal Pelaez, GI. 2008).**

1.1.2 A Nivel nacional.

Se tienen las siguientes tesis realizadas acerca del tema:

- Dennis Jesús Alejo Ramírez. Lima. 2012. "Implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el rubro de construcción de carreteras". La tesis antes mencionada brinda criterios y herramientas para la elaboración e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el rubro de construcción de carreteras, mostrando a manera de ejemplo la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) para la empresa EPROMIG SRL.
- Carina La Madrid Ruiz Conejo. Lima 2008. "Propuesta de un plan de seguridad y salud para obras de construcción". El estudio brinda criterios y herramientas para la elaboración e implementación de un Plan de Seguridad y Salud para obras de construcción, tomando como base el proyecto en ejecución "Residencial Floresta". La tesis toma como referencia al Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001 y las normas técnicas peruanas de seguridad y salud.

1.1.3 A Nivel Local.

En nuestro medio existen publicaciones de manuales y otros documentos sobre seguridad, elaborados por profesionales especializados en seguridad de empresas mineras, documentos que son revisados y renovados permanentemente. Entre ellos podemos mencionar:

- **Manual de Prevención de Pérdidas (MINERA YANACOCCHA, mayo 2011)**

Entre los temas abordados en ésta, se tiene:

- **Compromiso y liderazgo de programas:** Su propósito es garantizar que el equipo de Gerencia lidere el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de Minera Yanacocha prevención de pérdidas, para asegurar su implementación y cumplimiento.

Responsabilidades de Gerente/ Línea de supervisión:

- Estar comprometidos con la seguridad y salud ocupacional de la empresa.
 - Administrar la seguridad y salud ocupacional de la misma forma que administra la productividad y la calidad del trabajo.
 - Integrar la seguridad y salud ocupacional en todas las funciones de la empresa.
 - Involucrarse personalmente y motivar a los trabajadores el cumplimiento de los estándares y normas relacionados al cumplimiento de la seguridad y la salud ocupacional.
 - Garantizar el desarrollo e implementación de controles de los riesgos evaluados en seguridad y salud ocupacional de la empresa.
 - Liderar y predicar con el ejemplo, determinando la responsabilidad en todos los niveles.
- **Selección y gestión de contratistas:** Cuyo propósito es asegurar que las contratistas sean seleccionadas y evaluadas bajo el presente procedimiento y cumplan con los estándares de Prevención de Pérdidas

durante su permanencia en Yanacocha. Ello implica que cada contratista es responsable de la seguridad y salud de su propio personal.

- Las contratistas están obligadas a cumplir con la legislación peruana vigente, sus estándares propios de seguridad y los procedimientos de Yanacocha contenidos en el Manual de Prevención de Pérdidas, Manual de Respuesta de Emergencias, Guía MatPel, u otro similar aplicable existente al momento de celebrar el contrato y cualquier revisión que se realice de éstos durante la vigencia del contrato. En caso de que exista un conflicto de estándares, se tomará como válido el más conservador.
 - Entregar copia de los Manuales de Prevención de Pérdidas y Manual de Respuesta de Emergencias, de acuerdo a sus necesidades, a la línea de supervisión que participará en la ejecución del proyecto para el que fue contratado.
 - Remitir oportunamente la documentación y certificados solicitados por Yanacocha.
 - Mantener todos los registros que requiera Yanacocha, así como aquellos registros que exige la legislación peruana vigente.
 - Nombrar al Jefe o Responsable de Prevención de Pérdidas, según lo requerido en la legislación vigente y en coordinación con el área de Prevención de Pérdidas Yanacocha.
 - Asegurar que todos los empleados tengan entrenamiento para realizar su trabajo en forma correcta.
- Reporte y notificación de enfermedades y hallazgos médicos: Su propósito es Estandarizar y brindar orientación para la elaboración de

reportes de enfermedades y/o hallazgos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores en las consultas asistenciales rutinarias y en los exámenes médicos establecidos.

- Lentes de seguridad con prescripción médica: Usar lentes con prescripción médica que cumpla también con las normas de lentes de seguridad ANSI Z87+ en las diferentes actividades operativas. Este procedimiento se aplica a todos los empleados de Yanacocha y sus empresas contratistas/especializadas.
- Pruebas de equipo de protección personal: Los empleados y supervisores en coordinación con Higiene Industrial evaluarán periódicamente los Equipos de Protección Personal (EPP) usados en las áreas de trabajo y en caso de encontrar necesidades no satisfechas o mejores opciones en el mercado, plantearán el inicio de las pruebas previa autorización de la jefatura del área usuaria. Higiene Industrial conjuntamente con los supervisores determinarán todas las especificaciones de los EPP a probar y comunicará al área de Compras para su obtención. Higiene Industrial determinará conjuntamente con los supervisores los puntos a evaluar en las muestras y el tiempo de prueba conveniente.
- Seguridad Radiológica: Proveer al personal un ambiente de trabajo saludable, garantizando que la exposición a radiación se mantenga en los niveles de riesgo aceptables.
- Política de prohibición y consumo, tenencia y comercialización de alcohol y drogas. Asegurar en la empresa un ambiente de trabajo productivo y seguro para los trabajadores, bienes e instalaciones, que a

la vez sea adecuado a las normas legales vigentes y que garantice un ambiente laboral exento de alcohol y drogas. Concurrir a sus lugares de trabajo y realizar sus labores en pleno uso de sus facultades y sin encontrarse bajo los efectos del alcohol o drogas.

- Abstenerse de introducir en el área de trabajo bebidas alcohólicas o drogas.
- Abstenerse de guardar, transportar, distribuir y/o comercializar bebidas alcohólicas o drogas.
- Reportar a su supervisor inmediato, al personal de seguridad, al Dpto. de Prevención de Pérdidas o al Área de Recursos Humanos, a cualquier trabajador de Yanacocha, empresa contratista minera o empresa contratista de actividad conexas que se encuentre en el centro de trabajo o realizando actividades laborales bajo los efectos de alcohol y/o drogas.
- No operar ningún vehículo de la empresa bajo la influencia de alcohol y/o drogas.
- Someterse a las pruebas médicas solicitadas por la empresa, prestando su mayor colaboración con las personas encargadas de aplicarlas, conforme está establecido en el Reglamento Interno de Trabajo.
- Antes de iniciar su jornada de trabajo, el empleado deberá informar a su supervisor y a la Unidad Médica de Yanacocha, si se encuentra consumiendo cualquier tipo de fármaco por prescripción médica, a fin de verificar su capacidad para la adecuada realización de sus tareas.

- En el caso de trabajadores con problemas de alcoholismo o drogadicción, éstos deberán comunicar oportunamente al departamento de Recursos Humanos su necesidad de contar con ayuda médica profesional y/o psicológica, así como el hecho de encontrarse participando en un programa destinado a eliminar su problema de alcohol o drogas, si fuera el caso.
- Gestión de Cambio. Identificar los eventos, evaluar los riesgos y determinar los controles de Seguridad, Salud Ocupacional, asociados con todos los proyectos; actividades; procesos, materiales y equipos nuevos o modificados antes de ser implementados. El Supervisor/Jefe responsable del Proyecto debe presentar y revisar con Prevención de Pérdidas la evaluación inicial y la evaluación del cambio.
 - Una vez que los formatos hayan sido firmados por todas las personas involucradas, se deberá entregar el original a Prevención de Pérdidas.
 - La gestión de cambio constará de un informe descriptivo de acuerdo a Formato de Prevención de Pérdidas (PP-F-15.01-03), la evaluación de riesgos del proyecto, de acuerdo al Procedimiento de Prevención de Pérdidas (PP-P 02.01), la guía para la evaluación del cambio PP-F-15.01-01 con su descripción y el formato de firmas PP-F-15.01-02.
 - La guía para la evaluación del cambio PP-F-15.01-01 se usará para facilitar la identificación de cambios que pueden generar riesgos asociados al proyecto.
- Medición, seguimiento y auditorías: Asegurar el establecimiento e implementación de herramientas de medición y seguimiento orientadas a

controlar el grado de cumplimiento de los objetivos y el desempeño del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.

Las responsabilidades de Gerentes/Superintendentes son:

- Participar en el proceso de medición y seguimiento del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.
 - Revisar el cumplimiento de los objetivos y el desempeño del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.
 - Implementar acciones para corregir las desviaciones detectadas.
- Protección auditiva, su propósito es prevenir que el personal adquiera hipoacusia ocupacional.

Responsabilidades:

Empleados

- Usar protección auditiva en las áreas de exposición a ruido.
- Seguir los estándares sobre el uso y conservación de los equipos de protección auditiva.

Supervisores

- Verificar el cumplimiento del uso de protectores auditivos del trabajador que labore en las áreas de exposición.
- El personal nuevo o transferido recibirá la Inducción Específica por parte de su supervisor inmediato, en la que se tocará la siguiente información: Conceptos generales sobre el Programa de Conservación Auditiva. Se le hará conocer las áreas en las que hay exposición a ruido. Se le hará conocer los distintos tipos disponibles de equipos de protección auditiva.

- Cómo inspeccionar, utilizar y dar mantenimiento a los equipos de protección auditiva.
 - Asegurar el buen estado de los controles de protección contra ruido.
 - Asegurarse que se realicen las mediciones de ruido periódicamente en el área de trabajo.
- Programa de protección respiratoria: Su propósito es prevenir que el personal adquiera enfermedades respiratorias ocupacionales.

Responsabilidades

Empleados

- Pasar el examen para uso de respirador.
- Pasar los exámenes médicos ocupacionales por exposición a contaminantes químicos presentes en su trabajo.
- Participar activamente en la evaluación de agente químico presente en el área de trabajo para determinar las acciones correctivas a aplicar en el área.
- Participar de los entrenamientos programados anualmente respecto a exposición a agentes químicos presentes en las actividades que realiza.
- Pasar la Prueba de Ajuste Cuantitativa, por lo menos 01 vez al año de acuerdo al requerimiento de Higiene Industrial.
- Reportar a su supervisor inmediato cualquier problema de salud que dificulta el uso del respirador.
- Informar al supervisor cualquier deficiencia en la calidad y disminución de la protección del respirador, así como del deterioro del mismo.

Supervisores

- ⊖ Asegurar que todo su personal use el respirador apropiado que cumpla con el PP-P-18.02 y esté establecido por Higiene Industrial.
 - Asegurarse que el personal a su cargo que utilice respirador sea entrenado en Protección Respiradora.
 - Verificar el uso, almacenamiento, mantenimiento y limpieza de los respiradores utilizados en su área por lo menos una vez al mes, registrando los datos en el PP-F-30.03-01.
 - Asegurar la renovación del equipo de protección respiratoria o de alguna de sus partes, cada vez que estén deteriorados.
 - Asegurarse que los trabajadores nuevos pasen la Prueba de Ajuste Cuantitativa antes de iniciar su trabajo, si es requisito usarlo.
 - Deberá informar a Higiene Industrial de los cambios de las condiciones de la zona de trabajo que podrían afectar la eficiencia continua del respirador.
 - Informar al área médica que un trabajador debe ser reevaluado en su capacidad de usar respirador.
- Control de materiales químicos peligrosos: Su propósito es asegurar que existan controles para minimizar el riesgo a la salud y seguridad en trabajadores, clientes, contratistas y público, debido a la exposición a materiales y químicos peligrosos utilizados o producidos por Yanacocha como parte de sus operaciones.

Responsabilidades:

Trabajadores

- No manipular, trabajar con, ni utilizar ningún Material Peligroso (MatPel) si no se tiene el entrenamiento adecuado.
- No manipular ni utilizar ningún MatPel que no se encuentre correctamente etiquetado así como también que no cuente con la MSDS (Material Safety Data Sheet) debidamente revisada y aprobada por los departamentos correspondientes.
- Revisar las hojas de seguridad de los MatPel usados en el área de trabajo.
- Utilizar el equipo de protección personal adecuado (EPP) recomendado en la hoja de aprobación al trabajar con MatPel.

Supervisores

- Antes de iniciar cualquier tarea que involucre el uso de MatPel, instruir a los trabajadores acerca de todos los peligros a los que están expuestos, proporcionando como mínimo la información contenida en la MSDS.
- Asegurar el entrenamiento al personal cada vez que un MatPel nuevo sea introducido en el área de trabajo.
- Mantener una hoja de seguridad (MSDS) por cada MatPel usado en el área de trabajo.
- Si se tiene que comprar un MatPel nuevo, llenar los requisitos indicados en el Formato de Control de Materiales & Químicos Peligrosos (PP-F-31.01-01).

- Si en Yanacocha se genera cualquier MatPel y tiene que ser enviado fuera de Yanacocha, llenar los requisitos indicados en el Formato de Control de Materiales & Químicos Peligrosos (PP-F-31.01-01).
- Si se va a ingresar o retirar de Yanacocha cualquier equipo que contenga material radioactivo, llene los requisitos de la Guía Radiológica de Yanacocha.
- Asegurarse que todos los MatPel estén adecuadamente etiquetados antes de almacenarlos, usarlos, despacharlos o transportarlos.

Gerentes

- Asegurar el adecuado entrenamiento a los empleados que vayan a estar expuestos a MatPel.
- No utilizarán productos MatPel que no cuenten con la autorización de Prevención de Pérdidas.

Logística/Compras

- Llenar la sección respectiva del Formato de Control Recomendado para nuevos MatPel (PP-F-31.01-01).
- Únicamente compre y reciba de los proveedores (o distribuidores) que proporcionen: (1) la MSDS completa, y (2) materiales debidamente etiquetados.
- Únicamente transporte MatPel por las empresas autorizadas por Yanacocha.
- Mantener información al día sobre la cantidad de MatPel saldos y ubicación.

- Supervisar, controlar, inspeccionar y evaluar a los transportistas de MatPel para asegurar que cumplan con los requisitos de este procedimiento.
 - Realizar auditorías anuales a los transportistas de MatPel y sus prácticas de almacenamiento.
 - Inspeccionar todos los MatPel para asegurar que sean entregados en recipientes apropiados.
 - Inspeccionar y dar mantenimiento a todas las instalaciones de almacenamiento de MatPel.
- Herramientas manuales y eléctricas portátiles: Cuyo propósito es garantizar que las herramientas manuales y eléctricas portátiles empleadas para la ejecución de las diferentes labores sean apropiadas, estén en buen estado de funcionamiento y se usen correctamente en el desarrollo del trabajo.

Responsabilidades

Trabajadores

- Inspeccionar sus herramientas antes de cada uso y si alguna está defectuosa lo reportará inmediatamente al Supervisor, y la herramienta será retirada.
- Conservar las herramientas en buenas condiciones de uso.
- Utilizar en forma adecuada las herramientas.
- Son responsables por el cuidado y almacenamiento apropiados de sus herramientas.
- Utilizar sólo herramientas que cuenten con la cinta correspondiente a la inspección trimestral.

- Utilizar el EPP adecuado de acuerdo con la herramienta a utilizar o de acuerdo al PST.

Supervisores

- Inspeccionar formalmente las herramientas trimestralmente.
- Asegurar de darles el uso para el que fueron diseñadas.
- Proporcionar herramientas en buen estado a su personal.
- Aprobar el uso de herramientas especiales y archivar los documentos correspondientes, haciendo llegar una copia a Prevención de Pérdidas.
- Retirar de la operación las herramientas que se encuentren en mal estado, asegurándose que no podrán ser utilizadas posteriormente por ningún trabajador hasta que sean reparadas.
- Proveer entrenamiento apropiado en el uso de herramientas (manuales, eléctricas, especiales).

Prevención de Pérdidas

- Inspeccionar las herramientas aleatoriamente.
 - Auditar las inspecciones trimestrales y la aplicación del código de colores.
 - Es responsable de archivar el formato de inspección a herramientas.
- Extintores portátiles: Propósito: Establecer estándares para los extintores portátiles y las mejores prácticas, con el fin de proteger al personal, instalaciones y equipos dentro del emplazamiento.

Responsabilidades:

Trabajador

- Cumplir con el presente procedimiento.

- Verificar la conservación, operatividad y correcto uso de los extintores a su cargo y/o en su área de trabajo.
- Conocer la ubicación del extintor portátil más cercano.
- Reportar inmediatamente a su supervisor cualquier condición subestándar del extintor.
- Inspeccionar su extintor como parte de la inspección de Pre-uso del vehículo/ equipo (usar la Tarjeta de Inspección mensual de extintores portátiles que se encuentra en el extintor).

Supervisores

- Inspeccionar mensualmente los extintores asignados a sus áreas de trabajo y los correspondientes a los vehículos de su responsabilidad. (Usar la Tarjeta de Inspección mensual de extintores portátiles que se encuentra en el extintor).
- Coordinar con Respuesta a Emergencias cuando el extintor esté descargado o requiera mantenimiento.
- Asegurar el entrenamiento de su personal sobre uso de Extintores portátiles, como mínimo una vez al año.
- Asegurar la operatividad de los extintores en sus áreas de trabajo.
- Comunicar al encargado de Respuesta a Emergencia sobre algún cambio propuesto en la ubicación de los extintores, teniendo en cuenta el análisis de riesgos que deben sustentar este pedido. Estos cambios podrán proponerse por nuevas áreas, cierre temporal o definitivo de las zonas de trabajo u otras que podrían aplicarse en las nuevas ubicaciones de los extintores.

- Excavación de zanjas: Propósito: Minimizar las pérdidas que puedan derivarse al realizar trabajos de excavaciones y zanjas.

Responsabilidades:

Trabajadores

- o Conocer y cumplir el presente procedimiento.

Supervisores

- o Completar la autorización antes de iniciar cualquier trabajo de excavación mayor a 0.30 m. y entregar el original a Prevención de Pérdidas.
- o Mantener una copia de la autorización y la colocación visible en el área de trabajo.
- o Instruir y verificar que los trabajadores conozcan y cumplan el presente procedimiento.
- o Informar a los trabajadores acerca de los peligros en el lugar de trabajo mediante una charla de 5 minutos.
- o Inspeccionar diariamente las excavaciones y/o zanjas y todos sus elementos auxiliares (pasarelas, escaleras, apuntalamiento, etc.) y después de ocurrida alguna tormenta o factor que pueda hacer variar las características originales de la excavación.
- o Renovar la autorización para excavaciones que permanezcan abiertas por más de 7 días.
- o Asegurar que el personal que realiza este trabajo haya llevado el curso de excavaciones y zanjas.

Prevención de Pérdidas

- Inspeccionar aleatoriamente las excavaciones que se realicen para verificar el cumplimiento del presente procedimiento.
 - Auditar el llenado y cumplimiento de las autorizaciones de excavación.
 - Conservar los originales de las autorizaciones.
- Trabajos en altura: Propósito: Considerando que una caída de diferente nivel puede resultar en un accidente serio, se han establecido estándares para prevenirlas o minimizar sus consecuencias.

Responsabilidades:

Trabajadores

- Utilizar siempre el equipo adecuado de protección contra caídas.
- Inspeccionar diariamente antes de cada uso el equipo de protección para trabajos en altura utilizando el formato PP-F-44.01-01.
- Reportar inmediatamente a su supervisor si un equipo de protección para trabajos en altura ha sido utilizado para detener una caída.

Observador de Trabajos en Altura

- Verificar que en todo momento el personal se encuentre conectado a la línea o punto de anclaje.
- Medir la velocidad del viento con el anemómetro.

Supervisores

- Verificar que se cumpla el presente procedimiento.
- Completar la autorización antes de iniciar cualquier trabajo en altura y entregar el original a Prevención de Pérdidas y mantener una copia en el área de trabajo.

- Verificar que todo personal cuente con su EPP para trabajos en altura antes de realizar el trabajo.
- Inspeccionar formalmente los equipos de protección para trabajos en altura trimestralmente.
- Se asegurarán que todos los trabajadores tengan entrenamiento en los procedimientos para Trabajos en Altura por Yanacocha.
- Verificar y firmar por un ingeniero habilitado todo diseño e instalación de los sistemas de líneas de anclaje y redes, e inspeccionarlos diariamente.
- Verificar el trabajo diariamente, es obligatorio la presencia permanente de un supervisor, desde el inicio del trabajo hasta su término.
- Asegurar la disponibilidad del equipo de protección para trabajos en altura de acuerdo a normas ANSI.
- Se asegurarán que el trabajador cuente con un certificado médico para trabajos en altura de acuerdo a los criterios definidos por el área de Salud Ocupacional de Yanacocha y ratificados anualmente en los exámenes de control. Dichos certificados deben ser presentados a Unidad Médica Yanacocha para su validación.
- Verificar y firmar el Formato de Inspección de Equipos Anti-Caídas.
Prevenición de Pérdidas
- Auditar las inspecciones trimestrales realizadas por los supervisores de los equipos de protección para trabajos en altura.
- Recomendar la selección del equipo de protección para trabajos en altura.
- Auditar el cumplimiento del presente procedimiento.

- Auditar el llenado y cumplimiento de las autorizaciones de trabajo en altura.
 - Inspeccionar los trabajos aleatoriamente.
 - Informar a Respuesta a Emergencias cuando se va a realizar trabajos en altura sobre 4 m.
- Código de Colores y Señales:

Propósito

El presente procedimiento identifica y establece el uso de colores, avisos y señales que permite un rápido reconocimiento de información y peligros en las diferentes áreas de trabajo.

Definiciones

Colores de Seguridad: Color de características bien definidas al que se le atribuye una significación determinada relacionada con la seguridad, los mismos que están definidos por la Norma Técnica Peruana NTP 399.010.

Responsabilidades:

Trabajadores

- Conocer el presente procedimiento.
- No dañar las señales y acatar los mensajes que éstas contienen.

Supervisores

- Asegurar que todos los trabajadores a su cargo estén capacitados y entrenados con el significado de los colores y señales en sus áreas respectivas.
- Estar capacitados y conocer el significado del código de colores y señales en sus áreas respectivas.

- Ser responsables del cumplimiento del presente procedimiento en sus áreas de trabajo.

Prevención de Pérdidas

- Auditar el cumplimiento del presente procedimiento.
 - Sistema de higiene industrial.
 - Control de exposición de patógenos en la sangre.
 - Evaluación de riesgos para la salud.
 - Control de suelos superficiales.
 - Aislamiento de energía.
 - Trabajo cercas de cables eléctricos.
 - Sub estaciones eléctricas y controles eléctricos.
 - Trabajos en caliente.
 - Espacios confinados.
 - Guardas para partes móviles.
 - Voladura.
 - Seguridad en vías.
 - Trabajo de vigías.
 - Gases comprimidos.
 - Fajas transportadoras.
 - Equipos de izaje y grúas.
 - Izaje de personal.
 - Andamios y plataformas elevadas.
 - Requisitos de seguridad aérea de Yanacocha.
 - Tormentas eléctricas.

- Revista de seguridad minera (**ISEM; MINERA YANACOCHA, mayo del 2011**) entre los temas abordados en ésta, se tiene:
 - El Sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo como una herramienta para la mejora continua y de protección a la salud de las personas.
- Memoria Anual (**Compañía de Minas Buenaventura, 2010**) entre los temas abordados en ésta, se tiene:
 - Seguridad, Medio Ambiente y Relaciones Comunitarias. Entre los que resalta el cálculo de índices de frecuencia y accidentabilidad totales de los años 2009 y 2010.
- Manual de Inducción General Para Trabajadores Nuevos. (**Minera Yanacocha SRL.- Proyecto Conga**) entre los temas abordados en ésta, se tiene:
 - Herramientas de gestión en Seguridad y Salud, equipo de protección personal, Seguridad en equipos y herramientas, trabajos de alto riesgo, tormentas eléctricas, Higiene industrial, Seguridad en oficinas, Ergonomía, Señalización, Materiales peligrosos, Tránsito minero, Respuesta a emergencias y Primeros auxilios.

1.2 Marco Normativo

1.2.1 Marco Normativo Internacional.

Fue en la segunda mitad del siglo XIX cuando se empezó a vislumbrar el interés a nivel internacional por la seguridad y salud en el trabajo. (**García, S; Mariscal, MA. 2002**) de los eventos que marcan este inicio legislativo tenemos:

- Los tres Congresos Internacionales sobre Accidentes de Trabajo (1889, 1891 y 1894).
- En 1919 se creó la Organización Internacional del Trabajo (OIT), que ha venido desarrollando desde entonces, convenios y recomendaciones internacionales del trabajo a través de una negociación entre empresarios, trabajadores y gobierno de todo el mundo.
- El “National Safety Council” junto con la “Sociedad Americana de Ingenieros de Seguridad” desde 1915, propiciaron el ambiente ideal para el nacimiento de la escuela americana de seguridad con grandes maestros como Heinrich, Simonds y Grimaldi entre otros.

A continuación desarrollaremos brevemente algunas de las normativas más importantes internacionalmente:

1.2.1.1 Directrices de la OIT. Estas directrices, son un excelente instrumento para desarrollar una cultura de la seguridad y la salud en las empresas que sea sostenible, así como los mecanismos necesarios para seguir mejorando el entorno de trabajo. Deben ser vistas como unas recomendaciones prácticas para uso de los responsables de seguridad y salud en el trabajo. Están redactadas para facilitar la adaptación a los distintos tipos de organizaciones, actividades y países; de esta forma, aconsejan a los estados crear sus propios marcos nacionales adecuados al respecto, incluso redactando sus propias Directivas Nacionales y Específicas para determinados sectores y actividades.

Los objetivos son de dos tipos:

- A nivel nacional:
 - Servir para crear un marco nacional para el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
 - Facilitar orientación para el desarrollo de iniciativas voluntarias, a fin y efecto de reforzar el cumplimiento de los reglamentos y normas con vistas a la mejora continua de los resultados de la seguridad y salud en el trabajo.
 - Facilitar orientación sobre el desarrollo de directrices específicas sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- A nivel de organización:
 - Facilitar orientación sobre la integración de los elementos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la organización como un componente de las disposiciones en materia de política y de gestión.
 - Motivar a los miembros de la organización para que apliquen los principios y métodos adecuados de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la mejora continua de los resultados.

La estructura del sistema de gestión está basada en el ciclo de planificación, ejecución, verificación y acción; está compuesta por 5 elementos principales: política en materia de seguridad y salud en el trabajo, organización, planificación y aplicación, evaluación y acción para producir mejoras. **(OIT 1996).**

1.2.1.2 Especificaciones OHSAS. Las Normas OHSAS, son una serie de estándares voluntarios internacionales que han sido desarrolladas en

respuesta a los clientes por una norma para un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional contra la cual sus sistemas de gestión puedan ser evaluados y certificados. Buscan, a través de una gestión sistemática y estructurada asegurar el mejoramiento de la salud y seguridad en el trabajo. Las especificaciones OHSAS 18001 fueron publicadas en 1999 y constituyen una herramienta que facilita la integración de los requisitos de seguridad y salud ocupacional con los requisitos de calidad, ISO 9000 y de Gestión ambiental, ISO 14000.

- **Alcances y campo de aplicación.**

Esta serie de normas OHSAS especifica los requisitos para un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que permita a una organización controlar sus riesgos y mejorar su desempeño en seguridad y salud ocupacional.

Esta norma OHSAS es aplicable a cualquier organización que desee:

- Establecer un sistema de gestión SySO para eliminar o minimizar los riesgos a su personal y otras partes interesadas, quienes podrían estar expuestos a peligros relacionados a sus actividades.
- Implantar. Mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de SySSO.
- Asegurar a sí misma la conformidad con la norma con la política SySO establecida.
- Demostrar la conformidad con esta norma para:
 - o Hacer una autodeterminación y evaluación.
 - o Buscar la conformación de conformidad de otras partes que tienen interés en la organización, tales como clientes.

- Buscar la conformación de conformidad de otras partes externas a la organización.
- Buscar la certificación de su sistema de gestión SySO por una organización externa.
- **Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional**
 - Requisitos generales. La organización debe establecer, documentar, implementar, y mejorar continuamente un sistema de gestión de SySO, de acuerdo a los requisitos de esta norma OHSAS y determinar cómo se cumplirán estos requisitos.
 - Política de SySO.
 - Es apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos.
 - Incluye un compromiso en prevención de lesiones y enfermedades y de mejora continua.
 - Incluye un compromiso de por lo menos cumplir con los requisitos legales.
 - Está documentada, implementada y mantenida.
 - Está disponible a las partes interesadas.
 - Esta comunicada a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización con la intención de que ellos estén conscientes de sus obligaciones individuales.
 - Es revisada periódicamente para asegurar que se mantiene relevante y apropiada a la organización.

- Planificación
 - o Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles. Estos procedimientos deben tener en cuenta: actividades del personal, comportamiento, capacidad, identificación de peligros fuera del lugar de trabajo, peligros próximos al lugar de trabajo, infraestructura, equipos y materiales.
- Implementación y operación: Incluye recursos y roles de todos los trabajadores de una empresa, competencia, formación y toma de conciencia, comunicación, participación y consulta, documentación, control de la documentación, control operacional, preparación y respuesta ante emergencias.
- Verificación: Que consiste en la realización de un seguimiento y evaluación, evaluación del cumplimiento legal, investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva, acción preventiva, control de registros, auditoría interna.
- Revisión por la dirección: La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de SySO de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia, continúa. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión, incluyendo política y los objetivos del SySO.

1.2.1.3 Normativa de otros países

Portugal: rige la norma NP 4397/2001 (básicamente es la OHSAS 18001); la administración está intentando impulsar la certificación de la misma poniendo

en marcha programas de apoyo a las empresas que quieran certificar sus sistemas de acuerdo a dicha norma.

México: está vigente la norma NMX-001-IMNC, adaptada a las OHSAS 18001, certificable y de obligado cumplimiento; también está ratificado el convenio 167 de la OIT sobre seguridad y salud en la construcción junto con Colombia y Guatemala.

Colombia: está vigente el Decreto 614 de 1984 en el cual se establece que los planes de seguridad y salud deben realizarse en todo lugar de trabajo y su organización y funcionamiento deben ser permanentes. También se exige mantener en funcionamiento un comité paritario de salud ocupacional (COPASO) constituido por un número igual de representantes del empleador y de los trabajadores.

1.2.2. Marco Normativo Legal de la seguridad y salud en el Perú

En nuestro país las normas y reglamentos han tenido muchos matices en todos los años, las diferentes instituciones públicas y privadas han tenido que estar actualizando constantemente sus normas y reglamentos.

- La Constitución Política de 1979(Artículo N° 47) daba al Estado la responsabilidad de legislar sobre seguridad e higiene en el trabajo, a fin de prevenir los riesgos profesionales y asegurar la salud y la integridad física y mental de los trabajadores.
- La actual Constitución Política (1993) no establece en forma explícita esta responsabilidad. Sin embargo, existen elementos en la Constitución vigente que obligan al Estado a asumir responsabilidades en materia de seguridad y salud en el trabajo. Asimismo, existen convenios

internacionales del trabajo que refuerzan la legislación nacional, los mismos que, al haber sido ratificados por el Gobierno peruano, constituyen parte del derecho interno y por tanto son de obligado cumplimiento por parte del Estado y los ciudadanos del país. Como referencia, se puede señalar que de los aproximadamente treinta convenios adoptados por la OIT en materia de seguridad y salud en el trabajo, el Perú ha ratificado siete, uno de los cuales es el Convenio N° 62, sobre prescripciones de seguridad en la edificación, del año de 1937.

La actual legislación en materia de seguridad y salud en el trabajo se basa en el Reglamento de la ley N° 29873, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo D.S.005-2012 TR, cuyo propósito es promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales.

La publicación de la Ley N° 26790, de Modernización de la Seguridad Social en Salud(17.05.97), que sustituyó en todos sus efectos el Decreto Ley N° 18846, de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, introdujo un nuevo concepto en materia de seguridad y salud en el trabajo: el seguro complementario de trabajo de riesgo. Dicho seguro cubre a los afiliados regulares que laboran en actividades de "alto riesgo", entre las que está considerada la construcción. Dicha cobertura incluye prestaciones de salud, pensión de invalidez temporal o permanente, pensión de sobre vivencia y gastos de sepelio, por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Esta ley precisa la obligación de la entidad empleadora de declarar su condición de alto riesgo ante el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, y de inscribirse en el Registro que dicho organismo administrará (Tabla N° 1). Asimismo, deberá contratar este seguro para la totalidad de sus trabajadores que realicen actividades de alto riesgo o estén expuestos a ellas. El incumplimiento de estas obligaciones por parte de la empresa empleadora dará lugar a sanciones administrativas, haciéndola responsable ante las entidades pertinentes por el costo de las prestaciones que dichas entidades otorgarán al trabajador, en caso de producirse un accidente de trabajo; ello sin perjuicio de las acciones legales que podrán iniciar el trabajador y sus beneficiarios por los daños y perjuicios que les hayan sido ocasionados.

TABLA N° 01

Inscripción de las Empresas en el Registro de Actividades de Alto Riesgo

AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005
INSCRITOS	147	716	548	362	342	684

FUENTE: Sub Dirección de Registros y Pericias del MTPE.

TABLA N° 02

Visitas de Inspección en Construcción Civil

AÑO	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
CONSTRUCCIÓN	174	862	654	640	88	165	29	87	1881	327

FUENTE: Sub Dirección de Inspección de Seguridad y Salud en el Trabajo del MTPE

*MAYO 2006.

TABLA N° 03**Visitas de Inspección en Seguridad y Salud en el Trabajo**

TIPO DE VISITA	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
INSPECCIONES PROGRAMADAS	538	1431	135	2257	2541	1159	2174	172	5158	2912
REGLAMENTOS DE SEGURIDAD	184	301	133	50	46	48	230	148	310	288
VISITA DE ORIENTACIÓN	0	1130	2985	3200	868	1808	1987	2816	2110	2364
ACCIDENTES DE TRABAJO	74	89	95	85	67	76	46	67	381	175
TOTAL	796	2951	3348	5592	3522	3091	4437	3203	7959	5739

FUENTE. Sub Dirección de Inspección de Seguridad y salud en el Trabajo del MTPE *MAYO 2006

- Reglamento de la ley N° 29873, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo D.S.005-2012 TR: El presente Reglamento consta de siete (7) títulos, quince (15) capítulos, ciento veintidós (123) artículos, una (01) Disposición Complementaria Final, catorce (14) Disposiciones Complementarias Transitorias.

DISPOSICIONES GENERALES

El presente Reglamento tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales.

El ámbito de aplicación a que se refiere es, a toda persona bajo modalidad formativa y a los trabajadores autónomos. También se incluye a todo aquel que, sin prestar servicios, se encuentre dentro del lugar de trabajo, en lo que les resulte aplicable. Los empleadores podrán aplicar estándares

internacionales en seguridad y salud en el trabajo para atender situaciones no previstas en la legislación nacional.

POLÍTICA NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Con una periodicidad no mayor a dos (2) años debe realizarse un examen global o un examen sectorial de la situación de la Seguridad y Salud en el Trabajo, en función de las prioridades establecidas en la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual se somete a consulta del Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

DEL SISTEMA NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Consejo Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo es la instancia máxima de diálogo y concertación social en materia de seguridad y salud en el trabajo, e instancia consultiva del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Los empleadores que tienen implementados sistemas integrados de gestión o cuentan con certificaciones internacionales en seguridad y salud en el trabajo deben verificar que éstas cumplan, como mínimo, con lo señalado en la Ley, el presente Reglamento y demás normas aplicables.

El empleador debe implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, regulado en la Ley y en el presente Reglamento, en

función del tipo de empresa u organización, nivel de exposición a peligros y riesgos, y la cantidad de trabajadores expuestos.

Los empleadores pueden contratar procesos de acreditación de sus Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en forma voluntaria y bajo su responsabilidad.

El empleador está obligado a:

- a) Garantizar que la seguridad y salud en el trabajo sea una responsabilidad conocida y aceptada en todos los niveles de la organización.
- b) Implementar un departamento o área que identifica, evalúa o controla los peligros y riesgos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- c) Disponer de una supervisión efectiva, según sea necesario, para asegurar la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.
- d) Promover la cooperación y la comunicación entre el personal, incluidos los trabajadores, sus representantes y las organizaciones sindicales, a fin de aplicar los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización en forma eficiente.
- e) Cumplir los principios de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- f) Establecer, aplicar y evaluar una política y un programa en materia de seguridad y salud en el trabajo con objetivos medibles y trazables.
- g) Adoptar disposiciones efectivas para identificar y eliminar los peligros y los riesgos relacionados con el trabajo y promover la seguridad y salud en el trabajo.

- h) Establecer los programas de prevención y promoción de la salud y el sistema de monitoreo de su cumplimiento.
- i) Asegurar la adopción de medidas efectivas que garanticen la plena participación de los trabajadores y de sus representantes en la ejecución de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y en los Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- j) Proporcionar los recursos adecuados para garantizar que las personas responsables de la seguridad y salud en el trabajo, incluido el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, puedan cumplir los planes y programas preventivos establecidos.

El empleador, en cumplimiento del deber de prevención, garantiza que los trabajadores sean capacitados en materia de prevención.

La formación debe estar centrada:

- a) En el puesto de trabajo específico o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato.
- b) En los cambios en las funciones que desempeñe, cuando éstos se produzcan.
- c) En los cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo, cuando éstos se produzcan.
- d) En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.
- e) En la actualización periódica de los conocimientos.

La documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador es la siguiente:

- a) La política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- b) El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c) La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
- d) El mapa de riesgo.
- e) La planificación de la actividad preventiva.
- f) El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son:

- a) Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- b) Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- c) Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
- d) Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- e) Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- f) Registro de equipos de seguridad o emergencia.
- g) Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- h) Registro de auditorías.

El empleador debe establecer y mantener disposiciones y procedimientos para:

- a) Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.
- b) Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización.
- c) Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.

DEL COMITÉ O SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El empleador debe asegurar, cuando corresponda, el establecimiento y el funcionamiento efectivo de un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, el reconocimiento de los representantes de los trabajadores y facilitar su participación. Son funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- a) Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los precedentes de la actividad del servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- b) Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud del empleador.
- c) Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- d) Conocer y aprobar la Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e) Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- f) Aprobar el plan anual de capacitación de los trabajadores sobre seguridad y salud en el trabajo.
- g) Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
- h) Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo; así como, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Los empleadores con veinte (20) o más trabajadores deben elaborar su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, el que debe contener la siguiente estructura mínima:

- a) Objetivos y alcances.
- b) Liderazgo, compromisos y la política de seguridad y salud.
- c) Atribuciones y obligaciones del empleador, de los supervisores, del comité de seguridad y salud, de los trabajadores y de los empleadores que les brindan servicios si las hubiera.

- d) Estándares de seguridad y salud en las operaciones.
- e) Estándares de seguridad y salud en los servicios y actividades conexas.
- f) Preparación y respuesta a emergencias.

PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La planificación debe permitir que el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo contribuya:

- a) A cumplir, como mínimo, las disposiciones legales vigentes.
- b) A fortalecer los componentes del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c) A mejorar continuamente los resultados de la seguridad y salud en el trabajo.

La vigilancia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo realizada por el empleador debe:

- a) Evaluar la estrategia global del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para determinar si se alcanzaron los objetivos previstos.
- b) Evaluar la capacidad del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para satisfacer las necesidades integrales de la organización y de las partes interesadas en la misma, incluidos sus trabajadores, sus representantes y la autoridad administrativa de trabajo.

- c) Evaluar la necesidad de introducir cambios en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus objetivos.
 - d) Identificar las medidas necesarias para atender cualquier deficiencia, incluida la adaptación de otros aspectos de la estructura de la dirección de la organización y de la medición de los resultados.
 - e) Presentar los antecedentes necesarios al empleador, incluida información sobre la determinación de las prioridades para una planificación útil y de una mejora continua.
 - f) Evaluar los progresos para el logro de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo y en las medidas correctivas.
 - g) Evaluar la eficacia de las actividades de seguimiento en base a la vigilancia realizada en periodos anteriores.
- Norma Técnica G.050 “Seguridad durante la construcción”: De conformidad con lo dispuesto en el inciso 8) del artículo 118° de la Constitución Política del Perú, el numeral 3) del artículo 11° de la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, la Ley N° 27792 – Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y el Decreto Supremo N° 002-2002-VIVIENDA modificado por Decreto Supremo N° 045-2006-VIVIENDA.

DECRETA:

Modificación de ocho (8) Normas Técnicas del RNE. Modifíquese el contenido de ocho (8) Normas Técnicas del Reglamento Nacional de

Edificaciones – RNE, aprobadas por el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, que forman parte integrante del presente Decreto Supremo y en cuya relación está:

Del Título I “Generalidades”

- G.050 Seguridad Durante la Construcción.

El objetivo de la presente norma es establecer los lineamientos técnicos necesarios para garantizar que las actividades de construcción se desarrollen sin accidentes de trabajo ni causen enfermedades ocupacionales.

La verificación del cumplimiento de la presente Norma, queda sujeta a lo dispuesto en la Ley N° 28806 Ley General de Inspección del Trabajo y su reglamento así como sus normas modificatorias.

Dentro de su contenido contempla:

REQUISITOS DEL LUGAR DE TRABAJO

El lugar de trabajo debe reunir las condiciones necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y de terceras personas, para tal efecto, se debe considerar:

- Organización de las áreas de trabajo.
- Instalación de suministro de energía.
- Instalaciones eléctricas provisionales.
- Accesos y vías de circulación.
- Tránsito peatonal dentro del lugar de trabajo y zonas colindantes.
- Vías de evacuación, salidas de emergencia y zonas seguras.
- Señalización.

- Iluminación.
- Ventilación.
- Servicios de bienestar.
- Prevención y extinción de incendios.
- Atención de emergencias en caso de accidentes.

COMITÉ TECNICO DE SEGURIDAD

- Para una obra con menos de 25 trabajadores. Se debe designar un Supervisor de prevención de riesgos en la obra, elegido entre los trabajadores de nivel técnico superior (capataces u operarios), con conocimiento y experiencia certificada en prevención de riesgos en construcción.
- Para una obra con 25 o más trabajadores. Debe constituirse un Comité Técnico de Seguridad y Salud en Trabajo (CTSST), integrado por: El Residente de obra, quién lo presidirá. El Jefe de Prevención de Riesgos de la obra, quién actuará como secretario ejecutivo y asesor del Residente. Dos representantes de los trabajadores, de preferencia con capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo, elegidos entre los trabajadores que se encuentren laborando en la obra.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El PSST deberá contener como mínimo los siguientes puntos:

1. Objetivo del Plan.
2. Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.
3. Responsabilidades en la implementación y ejecución del Plan.
4. Elementos del Plan:
 - 4.1. Identificación de requisitos legales y contractuales relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
 - 4.2. Análisis de riesgos: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y acciones preventivas.
 - 4.3. Planos para la instalación de protecciones colectivas para todo el proyecto.
 - 4.4. Procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo (identificados en el análisis de riesgo).
 - 4.5. Capacitación y sensibilización del personal de obra – Programa de capacitación.
 - 4.6. Gestión de no conformidades – Programa de inspecciones y auditorias.
 - 4.7. Objetivos y metas de mejora en Seguridad y Salud Ocupacional.
 - 4.8. Plan de respuesta ante emergencias.
5. Mecanismos de supervisión y control.

La responsabilidad de supervisar el cumplimiento de estándares de seguridad y salud y procedimientos de trabajo, quedará delegada en el jefe inmediato de cada trabajador.

El responsable de la obra debe colocar en lugar visible el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para ser presentado a los Inspectores de Seguridad del Ministerio de Trabajo. Además entregará una copia del Plan de SST a los representantes de los trabajadores.

INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Todos los accidentes y enfermedades ocupacionales que ocurran durante el desarrollo de la obra, deben investigarse para identificar las causas de origen y establecer acciones correctivas para evitar su recurrencia.

La investigación estará a cargo de una comisión nombrada por el jefe de la obra e integrada por el ingeniero de campo del área involucrada, el jefe inmediato del trabajador accidentado, el representante de los trabajadores y el prevencionista de la obra.

El informe de investigación debe contener como mínimo, los datos del trabajador involucrado, las circunstancias en las que ocurrió el evento, el análisis de causas y las acciones correctivas. Adicionalmente se adjuntarán los documentos que sean necesarios para el sustento de la investigación. El expediente final debe llevar la firma del jefe de la obra en señal de conformidad.

ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Registro de enfermedades profesionales

Se llevará un registro de las enfermedades profesionales que se detecten en los trabajadores de la obra, dando el aviso correspondiente a la

autoridad competente de acuerdo a lo dispuesto en el DS 007-2007-TR y en la R.M. 510-2005/MINSA (Manual de salud ocupacional).

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

El EPI debe utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido eliminarse o controlarse convenientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización de trabajo. En tal sentido, todo el personal que labore en una obra de construcción, debe contar con el EPI acorde con los peligros a los que estará expuesto.

El EPI debe proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar o suponer por sí mismos riesgos adicionales ni molestias innecesarias.

En tal sentido:

- Debe responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.
- Debe tener en cuenta las condiciones anatómicas, fisiológicas y el estado de salud del trabajador.
- Debe adecuarse al portador tras los ajustes necesarios.
- En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, estos deben ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

PROTECCIONES COLECTIVAS

- 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.

- El diseño de las protecciones colectivas debe cumplir con requisitos de resistencia y funcionalidad y estar sustentado con memoria de cálculo y planos de instalación que se anexarán a los planos de estructuras del proyecto de construcción. El diseño de protecciones colectivas debe estar refrendado por un ingeniero civil colegiado.
- Las protecciones colectivas deben consistir, sin llegar a limitarse, en: Señalización, redes de seguridad, barandas perimetrales, tapas y sistemas de línea de vida horizontal y vertical.

ORDEN Y LIMPIEZA

- Las áreas de trabajo, vías de circulación, vías de evacuación y zonas seguras deben estar limpias y libres de obstáculos.
- Los clavos de las maderas de desencofrado o desembalaje deben ser removidos en el lugar de trabajo.
- Las maderas sin clavos deberán ser ubicadas en áreas debidamente restringidas y señalizadas.
- Los pisos de las áreas de trabajo, vías de circulación, vías de evacuación y zonas seguras deberán estar libres de sustancias tales como grasas, aceites u otros, que puedan causar accidentes por deslizamiento.
- Los cables, conductores eléctricos.

GESTIÓN DE RESIDUOS

Los residuos derivados de las actividades de construcción deben ser manejados convenientemente hasta su disposición final por una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos con autorización vigente en DIGESA. Para tal efecto, deben ser colocados temporalmente en áreas acordonadas y señalizadas o en recipientes adecuados debidamente rotulados.

HERRAMIENTAS MANUALES Y EQUIPOS PORTÁTILES

Solo se permitirá el uso de herramientas manuales o equipos portátiles de marcas certificadas de acuerdo a las Normas Técnicas Peruanas (NTP) de INDECOPI o a falta de éstas, de acuerdo a Normas Internacionales.

TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

Se considerará "Espacio Confinado" a tanques, cisternas, cámaras, recipientes, excavaciones profundas y en general a cualquier recinto cerrado que tiene entrada y salida limitada y que no ha sido construido para ser ocupado por tiempo prolongado por seres humanos.

Además contempla los siguientes temas:

ALMACENAMIENTO Y MANIPULEO DE MATERIALES

PROTECCIÓN EN TRABAJOS CON RIESGO DE CAÍDA

USO DE ANDAMIOS

MANEJO Y MOVIMIENTO DE CARGAS

EXCAVACIONES Y

TRABAJOS DE DEMOLICIÓN

- Ley General de Inspección del Trabajo ley N° 28806: La presente Ley tiene por objeto regular el Sistema de Inspección del Trabajo, su composición, estructura orgánica, facultades y competencias, de conformidad con el Convenio N° 81 de la Organización Internacional del Trabajo.

Las finalidades de la inspección son las siguientes:

1. De vigilancia y exigencia del cumplimiento de las normas legales, reglamentarias, convencionales y condiciones contractuales, en el orden sociolaboral, ya se refieran al régimen de común aplicación o a los regímenes especiales:

a) Ordenación del trabajo y relaciones sindicales.

a.1) Derechos fundamentales en el trabajo.

a.2) Normas en materia de relaciones laborales individuales y colectivas.

a.3) Normas sobre protección, derechos y garantías de los representantes de los trabajadores en las empresas.

b) Prevención de riesgos laborales.

b.1) Normas en materia de prevención de riesgos laborales.

b.2) Normas jurídico-técnicas que incidan en las condiciones de trabajo en dicha materia.

El ámbito de actuación de la Inspección del Trabajo: En el desarrollo de la función inspectiva, la actuación de la Inspección del Trabajo se extiende a todos los sujetos obligados o responsables del cumplimiento de las normas socio laborales, ya sean personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, y se ejerce en:

1. Las empresas, los centros de trabajo y, en general, los lugares en que se ejecute la prestación laboral, aun cuando el empleador sea del Sector Público o de empresas pertenecientes al ámbito de la actividad empresarial del Estado, siempre y cuando estén sujetos al régimen laboral de la actividad privada.

Facultades inspectivas:

En el desarrollo de las funciones de inspección, los inspectores del trabajo que estén debidamente acreditados, están investidos de autoridad y facultados para:

1. Entrar libremente a cualquier hora del día o de la noche, y sin previo aviso, en todo centro de trabajo, establecimiento o lugar sujeto a inspección y a permanecer en el mismo.
2. Hacerse acompañar en las visitas de inspección por los trabajadores, sus representantes, por los peritos y técnicos o aquellos designados oficialmente, que estime necesario para el mejor desarrollo de la función inspectiva.
3. Proceder a practicar cualquier diligencia de investigación, examen o prueba que considere necesario para comprobar que las disposiciones legales se observan correctamente y, en particular, para:
 - 3.1 Requerir información, solo o ante testigos, al sujeto inspeccionado o al personal de la empresa sobre cualquier asunto relativo a la aplicación de las disposiciones legales, así como a exigir la identificación, o razón de su presencia, de las personas que se encuentren en el centro de trabajo inspeccionado.

Si los trabajadores evidenciaran temor a represalias o carecieran de libertad para exponer sus quejas, los Inspectores los entrevistarán a solas sin la presencia de los empleadores o de sus representantes, haciéndoles saber que sus declaraciones serán confidenciales.

3.2 Exigir la presencia del empresario o de sus representantes y encargados, de los trabajadores y de cualesquiera sujetos incluidos en su ámbito de actuación, en el centro inspeccionado o en las oficinas públicas designadas por el inspector actuante.

- Nueva Norma de metrados del 18 de mayo del 2010. Recoge la tendencia global de considerar partidas de seguridad y salud como partidas específicas del presupuesto, en concordancia con la Norma G. 050 Seguridad durante la construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones, en la que se establece la obligatoriedad de que todo proyecto de edificación y habilitación urbana, debe incluirse en el Expediente Técnico de Obra, la partida correspondiente a seguridad y salud en la que se estimará los costos de la implementación de mecanismos técnicos y administrativos contenidos en dicho plan (PSST). Por lo que debe integrarse al proceso de construcción de la obra desde la concepción del presupuesto.

A su vez, la partida OE.1 Obras provisionales, Trabajos preliminares, Seguridad incluye la partida de tercer orden OE.1.2 Seguridad y Salud la que se desarrolla de la siguiente manera:

- O.E.1.2.1 Elaboración, Implementación y Administración del plan de seguridad y salud en el trabajo.

Comprende las actividades y recursos que correspondan al desarrollo, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el trabajo (PSST), debe considerarse sin llegar a limitarse: El personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de seguridad y salud en el trabajo, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

Unidad de Medida

Global (Glb)

Forma de medición

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a personal y recursos disponibles para ejecutar dicha actividad.

- O.E.1.2.1.1 Equipos de Protección Individual

Comprende todos los equipos de protección individual (EPI) que deben ser utilizados por el personal de la obra, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc.) botines/ botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.

Unidad de Medida

Unidad (Und), de acuerdo al número de trabajadores

Forma de medición

Cumplir con lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a la cantidad de equipos de protección individual para los trabajadores expuestos al peligro de acuerdo al planeamiento de obra y el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).

- O.E.1.2.1.2 Equipos de Protección Colectiva

Comprende los equipos de protección colectiva 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, sin llegar a ser una limitación: barandas, rígidas en bordes de losa y acordonamientos para limitación de áreas de riesgo, tapas para aberturas en losas de piso, sistemas de líneas de vida horizontales y verticales y puntos de anclaje, sistemas de mallas antiácida, sistema de entibados, sistema de extracción de aire, sistemas de bloqueo (tarjeta y candado), interruptores diferenciales para tableros eléctricos y provisionales, alarmas audibles y luces estroboscópicas en maquinaria pesada y otros.

Unidad de Medida

Global (Gbl)

Forma de Medición

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a la cantidad de los equipos de protección colectiva para el total de

obreros expuestos al peligro, de los equipos de construcción, de los procedimientos constructivos, en conformidad con el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) y el planeamiento del problema.

- 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 incendios y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de obra y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro de la obra y en las áreas perimetrales. Cintas de señalización, conos reflectivos, luces estroboscópicas, alarmas audibles, así como carteles de promoción de la seguridad y conservación del medio ambiente, etc.

Se deberá incluir las señalizaciones vigentes por interferencia de vías públicas debido a la ejecución de obras.

Unidad de Medida

Global (Gbl)

Forma de Medición

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a la cantidad de señales y elementos complementarios necesario para proteger a los obreros expuestos al peligro, en conformidad con el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).

- O.E.1.2.1.4.Capacitacion en Seguridad y Salud

Comprende las actividades de adiestramiento y sensibilización desarrolladas para el personal de obra. 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 cuadrilla de emergencias, etc.

Unidad de Medida

Global (Gbl)

Forma de Medición

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a los objetivos de capacitación del personal de la obra, planteados en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).

- O.E.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. 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, mangas ignífugas, cilindros con arena), trapos absorbentes (derrames de productos químicos).

Unidad de Medida

Global (Gbl)

Forma de Medición

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a los Mecanismos y Equipamiento de respuesta implementados.

1.3. Definición de Términos

- Seguridad y Salud Ocupacional

Condiciones y factores que inciden en el bienestar de:

- Los empleados.
- Los trabajadores temporales.
- Contratistas.
- Visitantes y cualquier otra persona en el sitio de trabajo.

- Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

La parte del sistema general de gestión que facilita la administración de los riesgos de seguridad y salud ocupacional asociados con el negocio de la organización. Esto incluye la estructura organizacional, planificación de las actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, llevar a efecto, revisar y mantener la política de seguridad y salud ocupacional.

- Peligro

Fuente o situación que implica un daño potencial en términos de lesión o daños a la salud, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo, o una combinación de éstos.

- **Riesgo**
Combinación de probabilidad y consecuencia(s) de la ocurrencia de un evento específico.
- **Accidente**
Evento no deseado que da lugar a:
 - Muerte.
 - Enfermedad.
 - Lesión.
 - Daño a la propiedad.
 - Daño al ambiente de trabajo.
 - Una combinación de éstos.
- **Incidente**
Evento que generó un accidente o que tuvo el potencial para llegar a ser un accidente.

Un accidente en el que no ocurre muerte, enfermedad, lesión, daño a la propiedad, ambiente de trabajo o una combinación de éstos, también se conoce como casi-accidente. El término incidente incluye los casi-accidentes.
- **Evaluación de riesgos**
Proceso general para estimar la magnitud de un riesgo y decidir si es tolerable o no.
- **Acción Correctiva**
Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

- **Acción Preventiva**

Acción tomada para eliminar la causa para una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable **(Ruiz Conejo, CI. 2008)**.

- **Índice de frecuencia**

Es la tasa utilizada para indicar la cantidad de accidentes por lesiones incapacitantes, más de una jornada de trabajo perdida por cada doscientas mil horas hombre trabajadas, en un periodo determinado, puede ser mensual, trimestral, semestral o anual.

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ DE ACCIDENTES INCAPACITANTES} * 200000}{HHT}$$

- **Índice de Gravedad**

Es la tasa que se utiliza para indicar la gravedad de lesiones ocurridas por accidentes de trabajo, por cada doscientos mil horas hombre trabajadas.

El periodo es considerado para el cálculo de este índice puede ser anual o semestral.

$$IG = \frac{DIAS PERDIDOS * 200000}{HHT}$$

- **Índice de accidentabilidad**

Normalmente se utiliza este índice como medio de medida más simple pero no menos importante, es el porcentaje de accidentes ocurridos en relación al número de trabajadores de la empresa.

1.4. Organismos vinculados a la seguridad y salud en el trabajo

1.4.1 Organismos Internacionales Relacionados con la Seguridad en el Trabajo.

Dentro de los Organismos Internacionales relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, destacan:

- Organización Mundial de la Salud (OMS): se crea en 1851 en Paris, en la primera conferencia internacional Sanitaria. Tiene como función principal la vigilancia de la salud a nivel mundial. En la actualidad está estructurada en seis organismos, de igual entidad pro de ámbitos regionales.

- Organización Internacional del Trabajo (OIT): Desempeña, una importante misión de búsqueda de consensos y compromisos entre los países de la comunidad internacional. Dentro de esta labor, la lucha por la mejora de las condiciones de trabajo referidas a la seguridad y la salud de los trabajadores ha tenido un especial avance. Su fundación se debe a los siguientes motivos:
 - En primer lugar, a una preocupación humanitaria. La situación de los trabajadores, a los que se explotaba sin consideración alguna por su salud, su vida familiar y su progreso profesional y social, resultaba cada vez menos aceptable.
 - El segundo motivo es de carácter político, ya que en caso de no mejorarse la situación de los trabajadores, cuyo número crecía constantemente a causa del proceso de industrialización, éstos acabarían por originar conflictos sociales, que podrían desembocar incluso en una revolución.

- La tercera motivación fue de tipo económico. Cualquier industria o país que adoptara medidas de reforma social se encontraría en situación de desventaja frente a sus competidores, debido a las inevitables consecuencias de tales medidas sobre los costos de producción.

En la actualidad, sus objetivos principales son los siguientes:

- Promover y cumplir las normas, y los principios y derechos fundamentales en el trabajo.
- Crear mayores oportunidades para las mujeres y los hombres, con objeto de que dispongan de unos ingresos y empleo decorosos.
- Realzar el alcance y la eficacia de la protección social para todos.
(Trabajo decente, seguridad social y excelentes condiciones de trabajo).

- Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS)

La Asociación Internacional de la Seguridad Social se crea en 1927, como una entidad filial de la Oficina Internacional del Trabajo, financiada y organizada por ella. Como consecuencia de las dos Guerras Mundiales, se hizo evidente que pronto se haría necesario una protección social colectiva, desarrollada y perfeccionada mediante una amplia cooperación internacional. El objetivo de la Asociación Internacional de la Seguridad Social es, por tanto, el de constituir un foro de debate de todas las instituciones de seguridad social del mundo, así como el de ser un interlocutor reconocido para el desarrollo de la protección social.

- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (ASHW)

La preocupación de los Organismos de la Unión Europea por la reducción de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, llevó al Consejo, el 18 de julio de 1.994, a redactar el Reglamento de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (Reglamento 2062/94 CE), cuyo objetivo es fomentar la mejora del medio de trabajo, para garantizar la seguridad y proteger la salud de los trabajadores, proporcionando a los organismos comunitarios, a los estados miembros y a los medios interesados, toda la información técnica científica y económica útil en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo.

- Sociedad Real para la Prevención de Accidentes (ROSPA)

Su fundación tiene lugar en 1919. Tiene como objetivo informar, poner medios y formar, para promocionar la seguridad en todas las áreas de la vida; en el trabajo, encasa, en las carreteras, en las escuelas, etc. Se centra sobre todo en el Reino Unido.

- Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH)

Su fundación data de 1970, forma parte del centro de control y prevención de enfermedades (CDC) de los Estados Unidos, siendo el único instituto responsable de hacer recomendaciones para la seguridad y salud en el trabajo.

- **Administración Americana de Seguridad y Salud (OHSAS)**

La fundación de esta organización coincide con la fundación del NIOSH (1970), y se integra dentro del departamento de trabajo. Entre sus funciones está crear y reforzar la seguridad en los lugares de trabajo mediante la elaboración de normativa.

- **Sociedad Americana de Ingenieros de Seguridad (ASSE)**

Se funda en 1911 en Nueva York. Esta organización se incluye dentro de la OHSAS, EPA y Cuerpo de Ingenieros de la Armada.

Entre sus actuaciones, destacan la promoción de acciones para la seguridad de los trabajadores, formación e información en seguridad industrial, así como la formación de los profesionales.

1.4.2 Marco Institucional en Materia de Seguridad del Sector Construcción en el Perú.

El marco institucional de la seguridad y salud en el trabajo en el sector construcción está definido por la actuación del Estado como ente normativo y de control, y las organizaciones gremiales como nexo entre los trabajadores, los profesionales, los empresarios y el Gobierno. El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (*MTPE*), además de establecer los reglamentos necesarios, tiene la función de vigilar y coordinar con los demás sectores el cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad ocupacionales. Es así que, el 19 de Marzo de 2004, se implementa la Dirección de Protección del Menor y de la Seguridad y Salud en el Trabajo, con la finalidad de reactivar las funciones de la Dirección General de Higiene y Seguridad Ocupacional desactivada en 1992. Las funciones específicas de la Dirección son:

- Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, capacitar y orientar a empleadores y trabajadores, promover el desarrollo del trabajo decente orientado hacia el control de las condiciones de seguridad en las obras de edificación, la investigación de los accidentes reportados y la capacitación de los trabajadores a través de charlas solicitadas por el empleador.
- Asimismo, de acuerdo a la legislación vigente Ley N° 26790 17/05/1997 de Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, 17 de mayo de 1997, el MTPE tiene a su cargo la administración del registro de empresas de alto riesgo, la supervisión del cumplimiento de lo reglamentado por el Seguro complementario *de alto riesgo*, y la aplicación de las sanciones correspondientes a las empresas que incumplan lo dispuesto en la norma vigente. ESSALUD, a través de la Sub-Gerencia de Salud Ocupacional, ha implementado, a partir de diciembre de 1992, el Programa Nacional de Salud Ocupacional, con la finalidad de cubrir las necesidades de los diferentes sectores productivos del país en materia de seguridad y salud en el trabajo. Dentro de los alcances del Programa, se han creado los Centros de Prevención de Riesgos de Trabajo (CEPRIT), entidades especializadas en asistencia y asesoramiento técnico para el diseño e implementación de programas de control de factores de riesgo. Los CEPRIT cuentan con un equipo de profesionales, entre médicos, ingenieros, psicólogos, asistentes sociales y enfermeras, que analizan, evalúan y proponen alternativas de solución para el control de los riesgos presentes en el ambiente laboral. Asimismo, las Normas técnicas del seguro complementario de trabajo de riesgo

asignan al ESSALUD la responsabilidad de registrar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. (**“Seminario de Seguridad y Salud para obras de construcción” – MTPE, Julio 2006**).

El sector puede describirse a través de la actuación de los organismos de gobierno y las diversas organizaciones privadas vinculadas a la construcción.

- El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, como organismo gubernamental, cumple la función de reglamentar aspectos técnicos administrativos y controlar su cumplimiento durante la ejecución de obras del Estado. Asimismo, a través del Consejo Superior de Licitaciones y Contrataciones de Obras Públicas, tiene registradas cerca de 2,500 compañías constructoras en el ámbito nacional.
- La Cámara Peruana de la Construcción (*CAPECO*), institución gremial privada que reúne alrededor de 800 empresas constructoras, cuya labor institucional es lograr establecer el nexo entre empresas constructoras y el Gobierno, para elaborar y hacer llegar a los diferentes organismos del Estado una serie de propuestas técnico normativas orientadas a dinamizar la actividad del sector construcción y promover la participación de la empresa constructora privada en el desarrollo de proyectos que impulsen el crecimiento del país.

- El Colegio de Ingenieros del Perú, institución que agremia cerca de 60,000 profesionales vinculados al sector de la construcción, cumple con registrar y acreditar la competencia de dichos profesionales, a través de la colegiatura.
- La Federación de Trabajadores de Construcción Civil del Perú (FTCCP), institución sindical que agremia alrededor de 110,000 obreros de construcción (cerca del 48% de la PEA urbana ocupada, obrera de construcción), trata de mantener abierto el diálogo entre trabajadores, empresas y el Gobierno, en salvaguarda de los derechos de los trabajadores del sector construcción.

1.5. Siniestralidad Laboral

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), alrededor de dos millones de trabajadores mueren cada año a causa de enfermedades profesionales y accidentes relacionados con el trabajo, más de 5,000 al día, como consecuencia de los 270 millones de accidentes laborales anuales. Por todo ello, los costes económicos de las lesiones profesionales y relacionadas con el trabajo aumentan con rapidez. Aunque es imposible fijar un valor a la vida humana, las cifras de indemnización indican que el costo de las enfermedades representa cerca del cuatro por ciento del producto interior bruto mundial.

En la Unión Europea, a pesar de los esfuerzos realizados, los accidentes laborales se mantienen en cifras obstinadamente altas. Así, según datos de Eurostat, las estadísticas de accidentes más recientes demuestran que cada

año, pierden la vida en el puesto de trabajo casi 5,500 personas (0,11 % del total accidentes) y tienen lugar cerca de 5 millones de accidentes laborales. Esta cifra corresponde a 4,089 accidentes por 100 mil personas ejerciendo una actividad profesional. Es decir, una jornada pérdida de trabajo por trabajador y por año.

Además del sufrimiento humano, existe un impacto económico. El coste económico se estima entre 185 mil y 270 mil millones de euros y dependiendo del país, los costes pueden variar entre el 1% y el 3% del producto nacional bruto; las personas, las empresas y la sociedad, son quienes pagan el precio.

1.5.1. Definición y Características.

La siniestralidad laboral es un daño que se produce en la salud, como consecuencia del trabajo que se realiza. Considera daños derivados del trabajo a las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo o por ocasión del trabajo. Por tanto, el concepto de siniestralidad abarca tanto a los accidentes como a las enfermedades del trabajo.

1.5.2. Los Accidentes Laborales.

Según el artículo 7 del Decreto Supremo 055-2010 EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería, define como accidente de trabajo todo incidente o suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, aún fuera del lugar y horas en que aquél se realiza, bajo órdenes del empleador, y que produzca en el trabajador un daño, una lesión, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Los accidentes de trabajo se tipifican de la siguiente manera:

a) Cuando ocurren dentro de las instalaciones o áreas de trabajo:

- El que sobrevenga al trabajador en las horas de trabajo, en la ejecución de una tarea.
- El que sobrevenga durante las interrupciones de labores por cortes de energía, horas de refrigerio, capacitación, con excepción de huelgas y paros.
- El que sobrevenga en las carreteras de la empresa del titular minero, construidas para realizar trabajos propios de las operaciones mineras.
- El que sobrevenga en la realización de trabajos de construcción civil, mantenimiento y reparación de maquinaria minera, equipo liviano y pesado u otros cuyas ejecuciones tienen fines mineros.
- El que sobrevenga en la realización de estudios, prácticas pre-profesionales, supervisión, capacitación, u otros cuyas ejecuciones tienen fines mineros.

b) Cuando ocurran fuera de las instalaciones o áreas de trabajo:

- El que sobrevenga mientras el trabajador se encuentra realizando alguna actividad con fines mineros.
- El que sobrevenga en las vías de acceso a la unidad minera y en carreteras públicas, cuando el trabajador está en acción del cumplimiento de la orden del empleador.

1.5.3 Causas de los Accidentes Laborales

Los accidentes de trabajo, ocurren porque los trabajadores cometen actos incorrectos o porque los equipos, herramientas, maquinarias o lugares de

trabajo no se encuentran en condiciones adecuadas. El principio de la prevención de los accidentes señala que todos los accidentes tienen causas que los originan y que se pueden evitar al identificarlas y controlarlas.

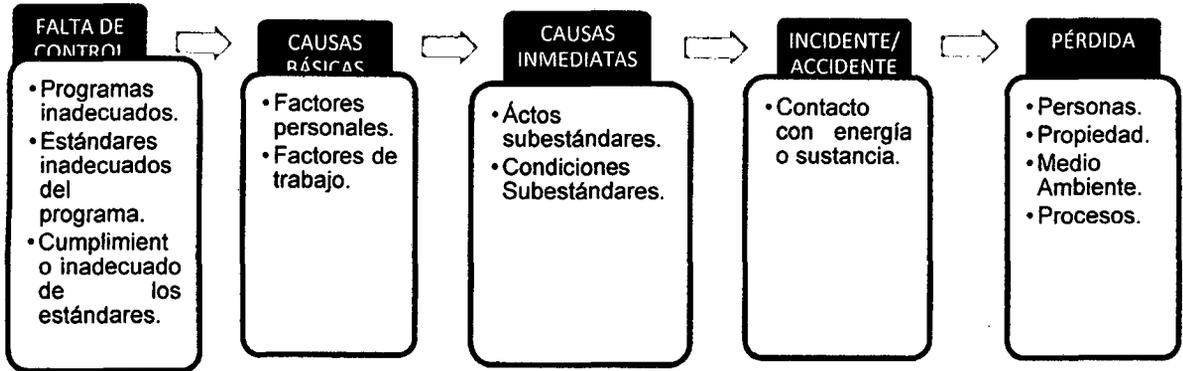


Figura N° 01. Modelo de causalidad

FUENTE: Manual de inducción a trabajadores nuevos de Minera Yanacocha- Proyecto Conga.

La secuencia de causalidad de incidentes y accidentes refleja la relación directa de la falta de control con las causas y efectos de todos los accidentes que podrían deteriorar la operación.

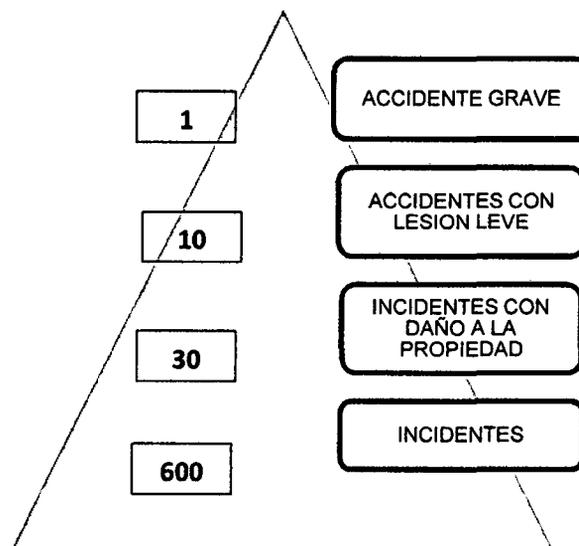


Figura N° 02. Proporción teórica de accidentes

FUENTE: Manual de inducción a trabajadores nuevos de Minera Yanacocha- Proyecto Conga.

Estudios sobre accidentes industriales realizados por Frank Bird, revelaron resultados que se explica: Por cada accidente grave (muerte o incapacidad), se reportan aproximadamente 10 accidentes con lesiones leves, 30 accidentes con daños a la propiedad y aproximadamente 600 incidentes.

1.5.4 Clasificación de los Accidentes.

No existe una clasificación única para los tipos de accidentes que ocurren en los ambientes laborales. Las estadísticas, de acuerdo a sus características, clasifican los accidentes según su tipo de acuerdo a sus necesidades.

En todo caso se debe destacar que el tipo de accidente se puede definir diciendo "que es la forma en que se produce el contacto entre el accidentado y el agente".

Accidentes en los que el material va hacia al hombre:

- Por golpe.
- Por atrapamiento.
- Por contacto.

Accidentes en los que el hombre va hacia el material:

- Por pegar contra.
- Por contacto con algo.
- Por caída a nivel (a causa de materiales dejados fuera de su sitio en los pasillos, piso deteriorado, manchas de aceite en el suelo, calzado inapropiado).
- Por caída a desnivel.
- Por aprisionamiento.

Accidentes en los que el movimiento relativo es indeterminado:

- Por sobreesfuerzo.
- Por exposición a radiaciones o sustancias peligrosas.

1.6. Riesgos: Evaluación y Gestión

1.6.1. Antecedentes.

Los orígenes de la investigación sobre qué hacer en situaciones de riesgo están vinculados al desarrollo de la teoría de la probabilidad y de este modo, establecen un mecanismo de cuantificación del mismo. Según Cortés el riesgo es la probabilidad de que ante un determinado peligro, se produzca un cierto daño, pudiendo por ello cuantificarse. Estas consideraciones se traducen en una fórmula cuyas variables dependen del enfoque o la disciplina en la que este considerado el riesgo.

Desde el punto de vista comercial (empresas de seguros) y de la teoría de decisión, el riesgo es igual al producto de la probabilidad y de la magnitud del daño (Cortés, J. M. 2000):

$$R = P * M \text{ (EC. 1)}$$

Donde:

R= Riesgo.

P= Probabilidad.

M=Magnitud.

Castrejón, define el factor de riesgo como toda posible fuente de lesión o daño a la salud. Así mismo, plantea el concepto de riesgo mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencias} \text{ (EC. 2)}$$

En este sentido, el riesgo tiene que ver con la probabilidad de que sucedan acontecimientos futuros indeseados, combinada con la mayor o menor magnitud de las consecuencias de dichos acontecimientos.

Para el riesgo laboral, la estimación del riesgo está determinada por el producto de la frecuencia o la probabilidad de que un determinado peligro produzca un cierto daño, por la severidad de las consecuencias que pueda producir dicho peligro:

$$ER = F * C \text{ (EC. 3)}$$

$$ER = P * C \text{ (EC. 4)}$$

Donde:

ER= Estimación del riesgo

F= Frecuencia

P= Probabilidad

C= consecuencia

La estimación del riesgo es importante para poder priorizar las diferentes medidas preventivas. En este caso, se debe tener en cuenta que si en prevención, los términos de probabilidad y frecuencia se utilizan como sinónimos, en realidad nos referimos al número de sucesos o eventos que ocurren y provocan un cierto daño en un determinado intervalo de tiempo (frecuencia), entendiendo por consecuencias las lesiones o daños afectados en cada suceso.

Evaluar el riesgo, implica estimar los daños que producirán los factores de riesgo en un tiempo determinado, para así poder jerarquizarlos y adoptar racionalmente una política de actuación o intervención. Teniendo en cuenta el

establecimiento de medidas preventivas, el riesgo se puede definir mediante la siguiente expresión:

Riesgo = Factor de Riesgo / Medidas de Seguridad

1.6.2 Los Riesgos Laborales

- **Definición**

El riesgo laboral es definido como “la posibilidad de daño a las personas o bienes como consecuencia de circunstancias del trabajo”. Y a su vez, es considerado como la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño durante la ejecución de su trabajo; por lo tanto no es algo fortuito, sino que depende de una serie de factores que pueden ser eliminados o reducidos mediante una serie de técnicas o medidas de prevención que son detectadas con la realización de una evaluación de riesgos.

- **Evaluación de riesgos**

La evaluación de riesgos viene usándose desde hace varias décadas, tanto por obligación legislativa como por motivos técnicos con el fin de ayudar a que los profesionales de la seguridad adopten decisiones adecuadas. La evaluación de riesgos constituye el punto de partida para una gestión activa de la seguridad y la salud en el trabajo, ya que a partir de la información obtenida con la evaluación se pueden establecer líneas de actuaciones válidas y eficaces, tomar decisiones acerca de la necesidad de acometer o no acciones preventivas y fijar criterios. Con la evaluación de riesgos se consigue el objetivo de facilitar al empresario la toma de medidas adecuadas para poder cumplir con su obligación de

garantizar la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores.

Comprende las siguientes medidas:

- Prevención de los riesgos laborales.
- Información a los trabajadores.
- Formación a los trabajadores.
- Organización y medios para poner en práctica las medidas necesarias.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, la evaluación de riesgos comprende las siguientes etapas:

- Análisis del riesgo.
- Valoración del riesgo.
- El análisis del riesgo
Comprende las fases de: identificación del peligro y estimación del riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. Con el análisis del riesgo podemos obtener la magnitud del riesgo.
- La valoración del riesgo
Permite enjuiciar si los riesgos detectados resultan tolerables o no. Queda el empresario obligado a controlar el riesgo en el caso de que de la evaluación realizada se deduzca que el riesgo o los riesgos no resulten tolerables. La evaluación de riesgos solo puede ser realizada por personal profesionalmente competente. Debe hacerse con una buena planificación y nunca debe entenderse como una imposición burocrática, ya que no es un fin por sí misma, sino un medio para decidir si es necesario adoptar medidas preventivas.

TABLA N° 04. Matriz de valoración

		Consecuencias		
		Leve	Moderado	Grave
Probabilidad	Baja	1	2	3
	Media	2	4	6
	Alta	3	6	9

Fuente: Guía Técnica de Registros del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Lima 2007

- **Análisis de riesgos**

Consiste en la identificación de los peligros asociados a cada etapa del trabajo y a la posterior estimación de los riesgos teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia y las consecuencias en caso de que el peligro se materialice. Se puede realizar mediante la utilización de una lista en la que se identifiquen los peligros existentes dependiendo de la actividad, como por ejemplo:

- Golpes y Cortes.
- Espacio inadecuado.
- Caídas.
- Incendios.
- Explosiones.
- Sustancias peligrosas.
- Condiciones de temperatura extremas.
- Condiciones de iluminación inadecuadas, etc.

Para la estimación de los riesgos, será necesario determinar la severidad del daño o las consecuencias y la probabilidad de que se materialice el peligro.

- Cálculo del Riesgo:

El Riesgo se calculará a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Magnitud del Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia}$$

- Clasificación del Riesgo:

TABLA N° 05. Matriz de Valoración de riesgo

Magnitud	Riesgo
0	No es significativo
2	Bajo
3	Moderado
4	Medio
6	Alto

Fuente: Guía Técnica de Registros del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Lima 2007

TABLA N° 06. Matriz de Probabilidad

PROBABILIDAD

Probabilidad	
Baja	El daño o la pérdida ocurrirá raras veces
Media	El daño o la pérdida ocurrirá ocasionalmente
Alta	El daño o la pérdida ocurrirán casi siempre o siempre.

Fuente: Adaptación del texto guía del Diplomado de Prevención de riesgos en la industria de la construcción.

TABLA N° 07. Matriz de Consecuencias

Consecuencia	Daños a las Personas	Daños a los materiales
Leve	Lesiones leves sin días perdidos.	Daños leves a máquinas o herramientas.
Moderado	Lesiones graves con días perdidos.	Deterioro total de la máquina, equipos, destrucción parcial del área
Grave	Lesiones fatales.	Destrucción del área, daños a la propiedad.

Fuente: Adaptación del texto guía del Diplomado de Prevención de riesgos en la industria de la construcción.

- **Medidas de Control y/o Acciones Preventivas/correctivas**

Las acciones que se tomarán para controlar los riesgos de cada actividad en el Proyecto serán las siguientes:

Según valores de la Matriz de Valoración de Riesgos:

TABLA N° 08. Matriz de Acciones preventivas

<i>RIESGO</i>	<i>VALOR</i>	<i>ACCIONES PARA EL CONTROL</i>
Bajo	1-2	Capacitación de cinco minutos +ATS
Medio	3-4	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación+ Supervisión permanente.
Alto	6-9	Capacitación de cinco minutos + ATS + Listado de verificación específico + Supervisión permanente + Procedimiento +Personal formalmente capacitado.

FUENTE: Adaptación del Texto Guía del Diplomado de Prevención de Riesgos Laborales en la industria de la construcción.

1.7 Accidentabilidad Laboral a Nivel Nacional

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, a través de su Oficina de Estadística y de la Dirección General de Derechos Fundamentales y Seguridad y Salud en el Trabajo, presenta y difunde el quinto número del **“Boletín Estadístico de Notificaciones de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales”** mensualmente año a año.

Los boletines publicados son un instrumento técnico de divulgación de la estadística nacional de notificaciones efectuadas por los empleadores y centros médicos asistenciales a través del Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales – SAT, alojado en el portal institucional www.trabajo.gob.pe.

En tal sentido, la revisión de la información sistematizada, contribuirá a una mejor gestión de la problemática de la seguridad y salud en el trabajo en el país, facilitando la adopción de medidas preventivas y correctivas más acertadas. A continuación se muestran cifras sistematizadas del año 2012, correspondiente a los meses de enero a octubre, en cuanto lo referente al sector construcción y lo que a ello concierne.

TABLA N° 09. Accidentes a nivel nacional del sector construcción

MES	TIPO			
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES
Enero		62	1	
Febrero	3	123	2	
Marzo	1	168	7	1
Abril	9	134		
Mayo		179	5	1
Junio	1	135	5	1
Julio	1	75	5	
Agosto	4	176	4	
Setiembre	2	243	6	
Octubre	7	200	3	1
TOTAL	28	1495	38	4

Fuente: MTPE/OGETIC/OFICINA DE ESTADÍSTICA, 2012.

Accidentes a nivel nacional en el sector construcción.- De las notificaciones que se registraron en el periodo de enero a octubre del 2012, 1495 fueron accidentes de trabajo, de los cuales 24 se registraron en el mes de setiembre, 28 accidentes mortales, de los cuales 9 se dieron en el mes de abril, 38 incidentes peligrosos y 4 enfermedades ocupacionales.

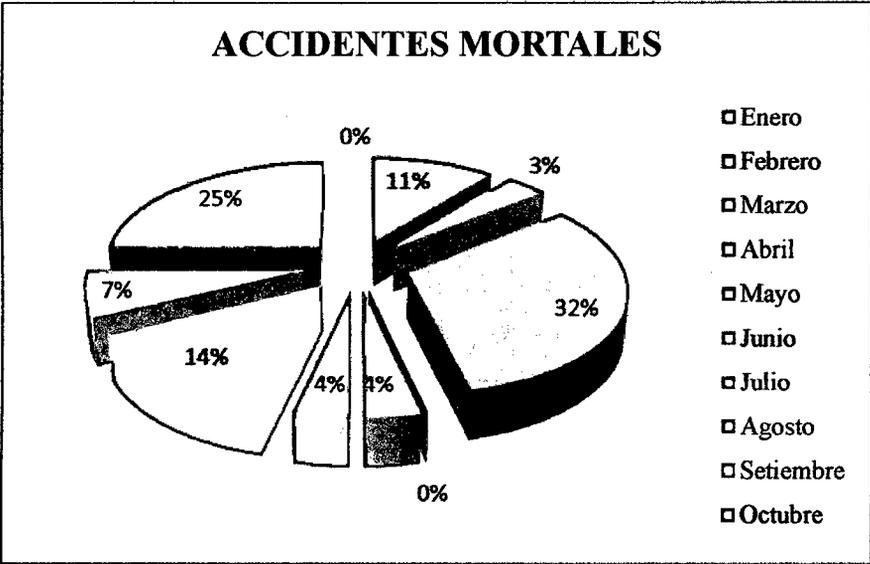


Figura N° 03. Accidentes mortales del sector construcción a nivel nacional

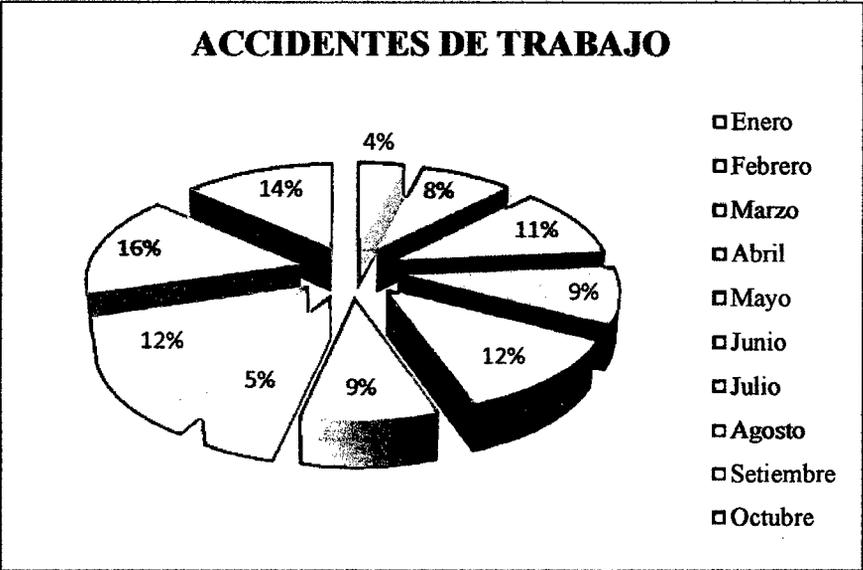


Figura N° 04. Accidentes de trabajo en la construcción a nivel nacional

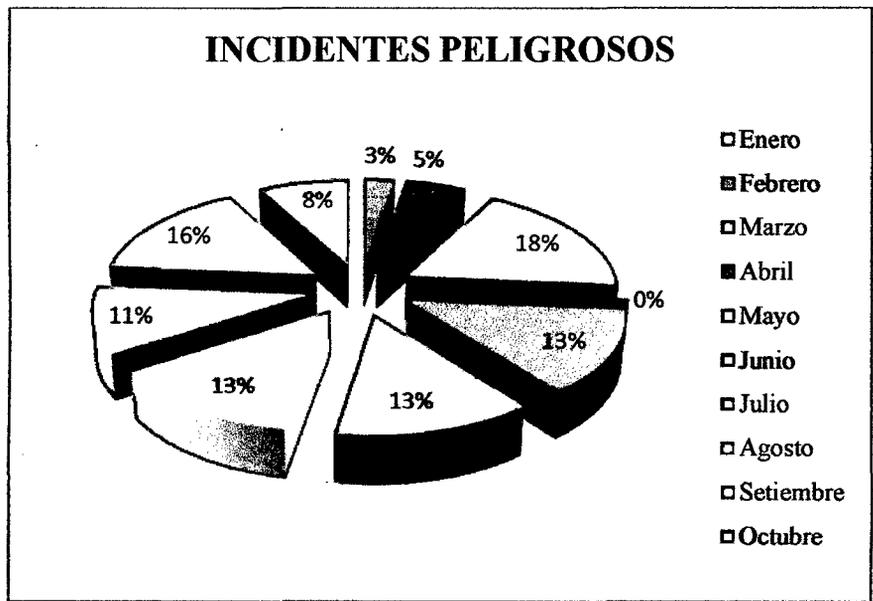


Figura N° 05. Incidentes peligrosos en la construcción a nivel nacional

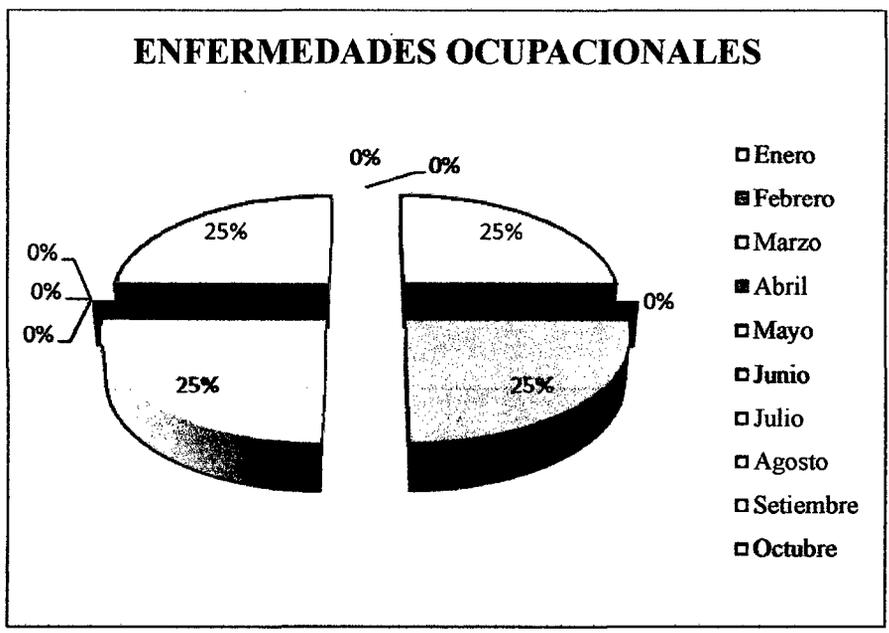


Figura N° 06. Enfermedades ocupacionales en construcción a nivel nacional

TABLA N° 10. Tipo de accidentes según la categoría ocupacional

CATEGORIA	TIPO			TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
Capataz	2	58		60
Empleado	34	1369	6	1409
Funcionario		23		23
Obrero	47	1343	20	1410
Oficial	14	237		251
Operario	22	6817	60	6899
Peón	9	194		203
Otros	14	2459	2	2475
No determinado	7	654		661
TOTAL	149	13154	88	13391

Fuente: MTPE/OGETIC/OFICINA DE ESTADÍSTICA, ENERO-OCTUBRE DEL 2012.

Tipo de accidentes, Según Categoría Ocupacional.- De las 13391 notificaciones que se presentaron en el periodo de enero a octubre del 2012, 13154 sufrieron accidentes de trabajo, de los cuales 6817 de los accidentados son operarios, 149 accidentes mortales, de los cuales 47 corresponde a obreros y 88 enfermedades ocupacionales presentándose un mayor número de las mismas en operarios.

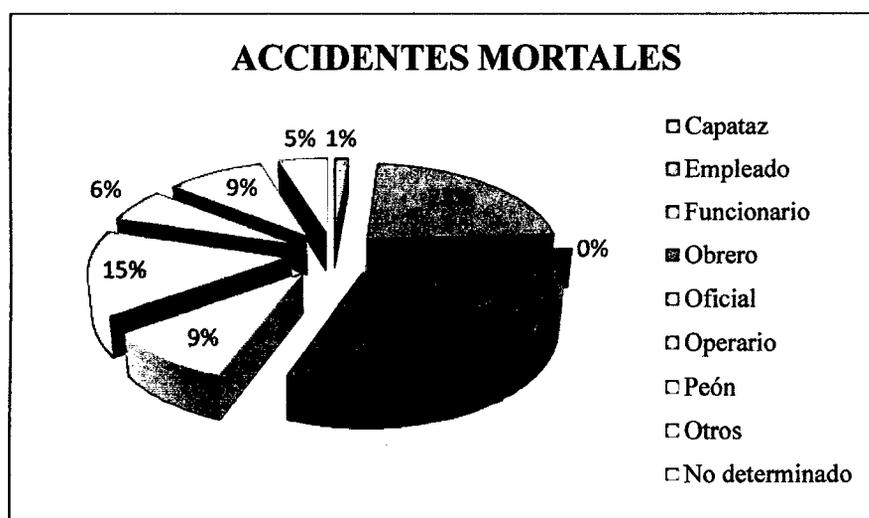


Figura N° 07. Accidentes mortales según categoría ocupacional

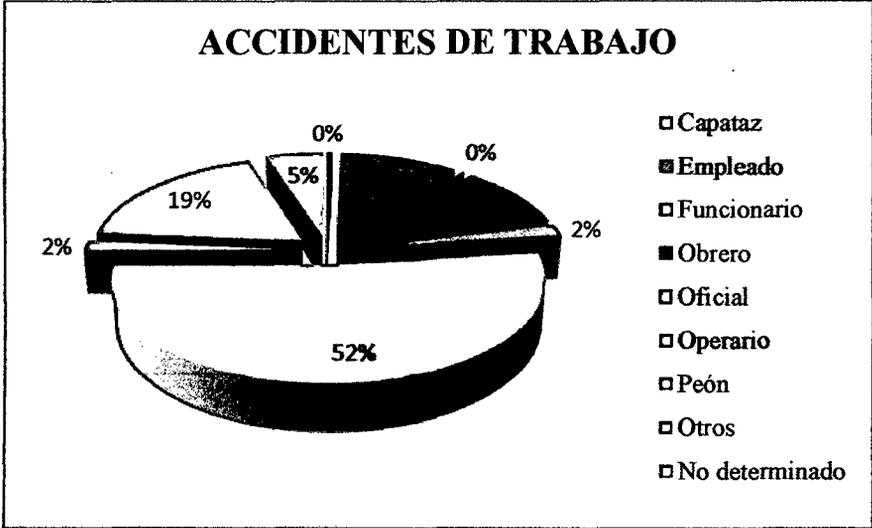


Figura N° 08. Accidentes de trabajo, según categoría ocupacional

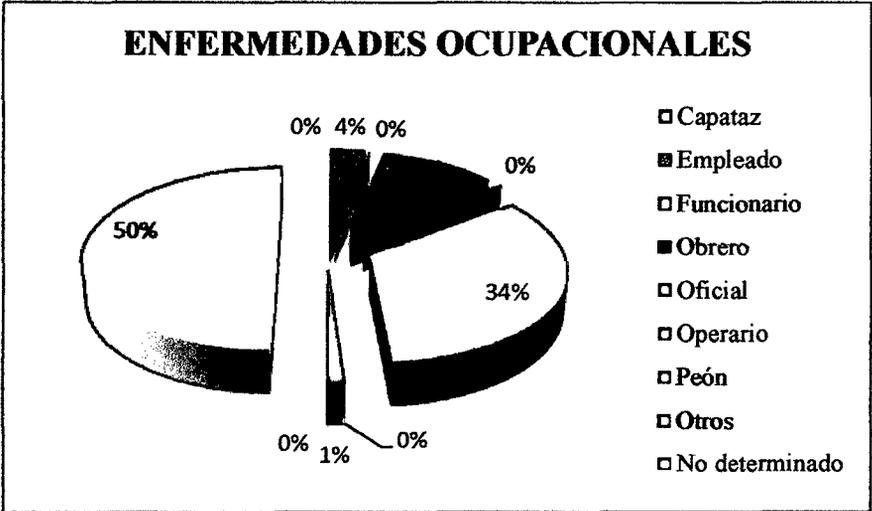


Figura N° 09. Enfermedades ocupacionales según categoría ocupacional

TABLA N° 11. Forma de accidentes comunes en la construcción

FORMA DE ACCIDENTES	MES									
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT
Aprisionamiento o atrapamiento	1	6		2	2	3	7	3	8	1
Caída de objetos	13	26	17	2	1	11	17	27	22	35
Caída de personal de altura	5	10	13	18	13	9	6	4	13	7
Caída de personas a nivel	4	10	12	8	7	10	4	12	22	19
Choque contra objetos	1	2	3	8	13			4	3	3
Contacto con frío				3		1				
Contacto con calor										1
Contacto con electricidad	2		1				1			2
Contacto con materiales calientes	1				1					
Contacto con prod. químicos	2	1							2	1
Desplomes		1	3	1	5		1		2	
Esfuerzos físicos	9	23	19	19	10	16	6	20	25	40
Exposición a productos Quím.	1				1	3			3	
Explosión			1	1		2				2
Golpes por objetos	10	17	34	8	12	13	12	18	41	33
Pisadas sobre objetos	9	10	12	7	6	8	5	4	12	9
Exposición a radiaciones no ionizantes						1				
Exposición a radiaciones ionizantes	1	1	2			1				
Incendio			1							
Otras formas	3	15	49	57	108	57	16	83		47
Mordedura de animales		1	1					1	90	
TOTAL	62	123	168	134	179	135	75	176	243	200

Fuente: MTPE/OGETIC/OFICINA DE ESTADISTICA, ENERO-OCTUBRE DEL 2012

Forma de accidentes comunes en la construcción.- De las 1495 notificaciones que se registraron en el periodo de enero a octubre del 2012, 198 fueron golpes por objetos, de los cuales 41 se registraron en el mes de setiembre, siguiendo en rango, los esfuerzos físicos que sumaron un total de 187, de los cuales 40 se produjeron el mes de octubre. Finalmente el mes con mayor número de accidentes fue el mes de setiembre.

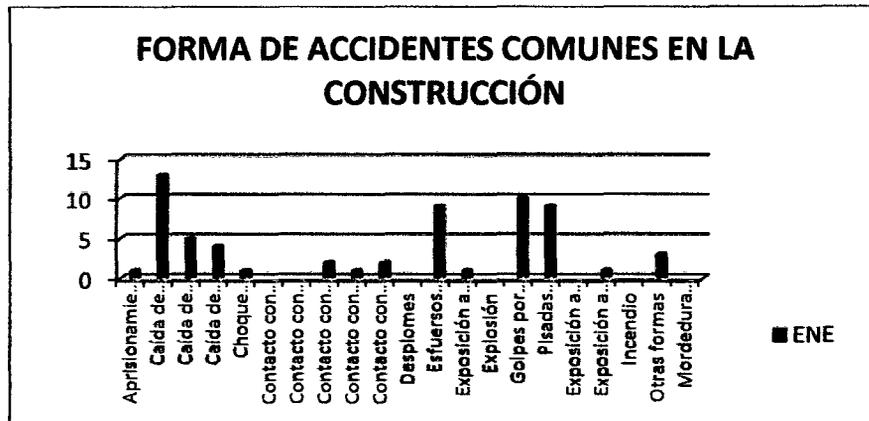


Figura N° 10. Forma de accidentes comunes en la construcción: Enero 2012

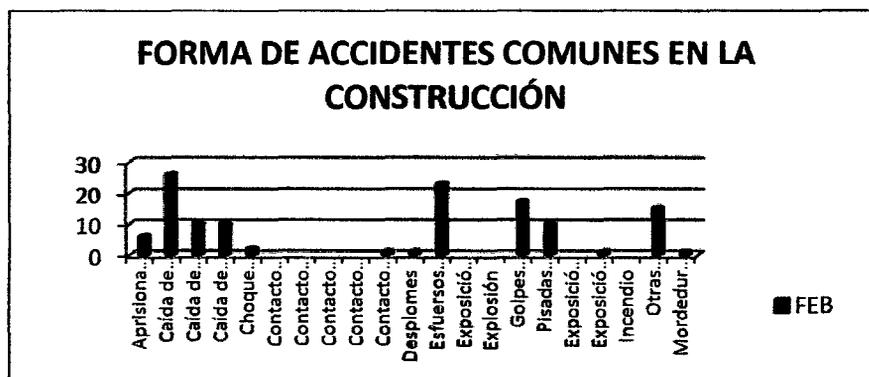


Figura N° 11. Forma de accidentes comunes en la construcción: Febrero 2012

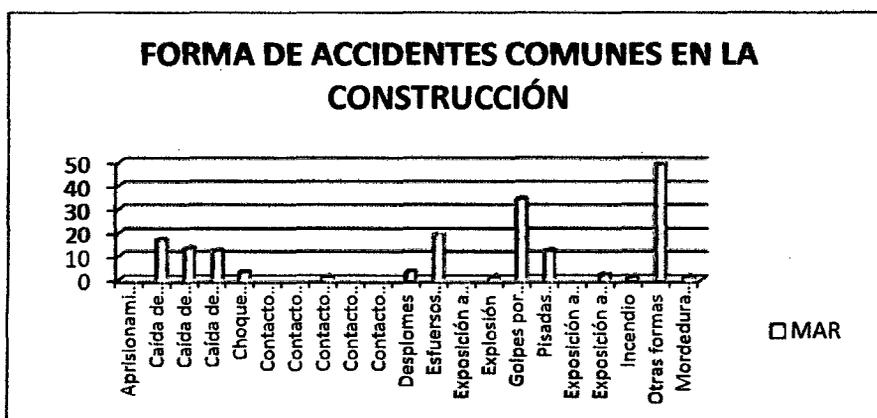


Figura N° 12. Forma de accidentes comunes en la construcción: Marzo 2012

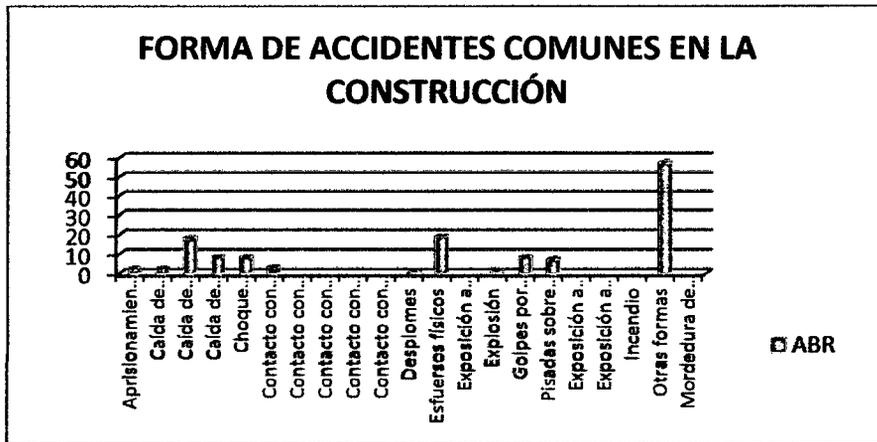


Figura N° 13. Forma de accidentes comunes en la construcción: Abril 2012

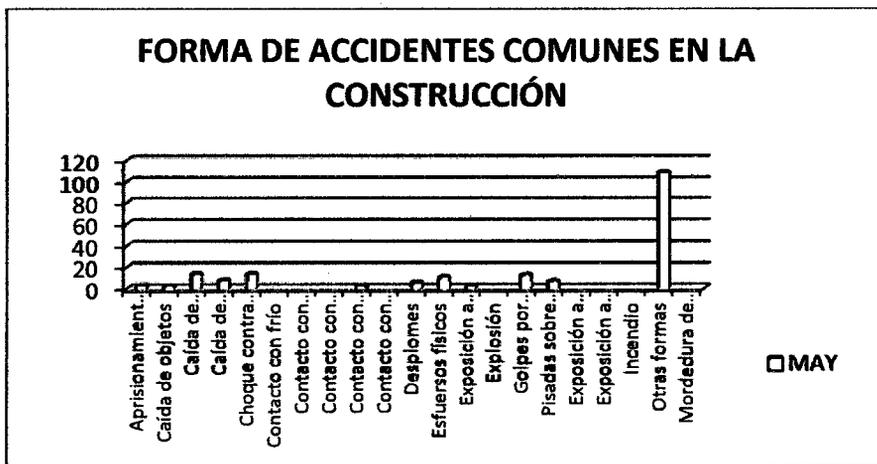


Figura N° 14. Forma de accidentes comunes en la construcción: Mayo 2012

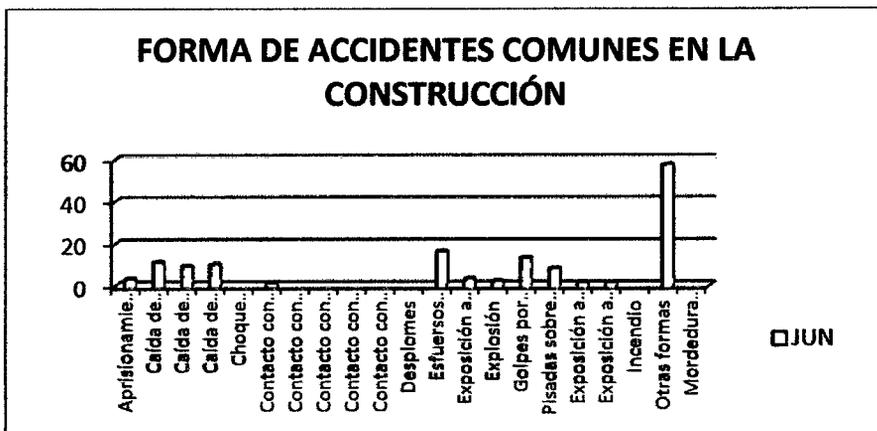


Figura N° 15. Forma de accidentes comunes en la construcción: Junio 2012

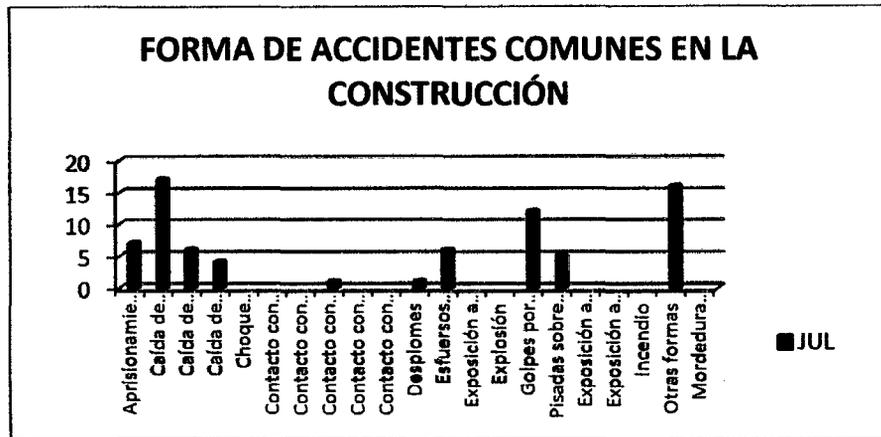


Figura N° 16. Forma de accidentes comunes en la construcción: Julio 2012

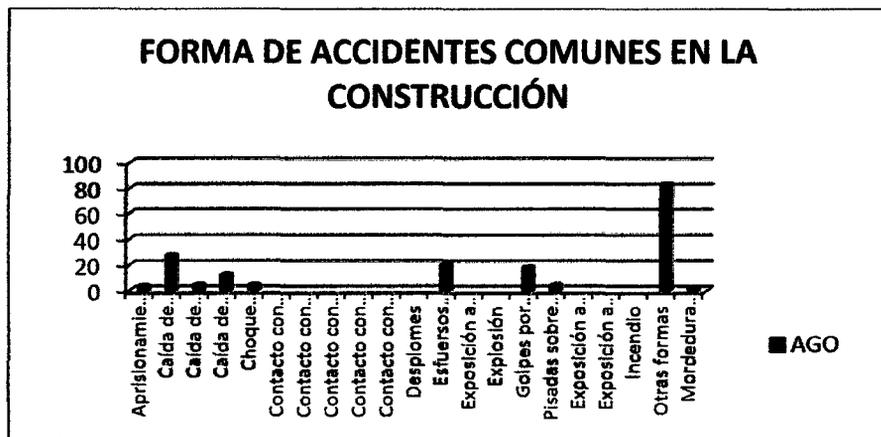


Figura N° 17. Forma de accidentes comunes en la construcción: Agosto 2012

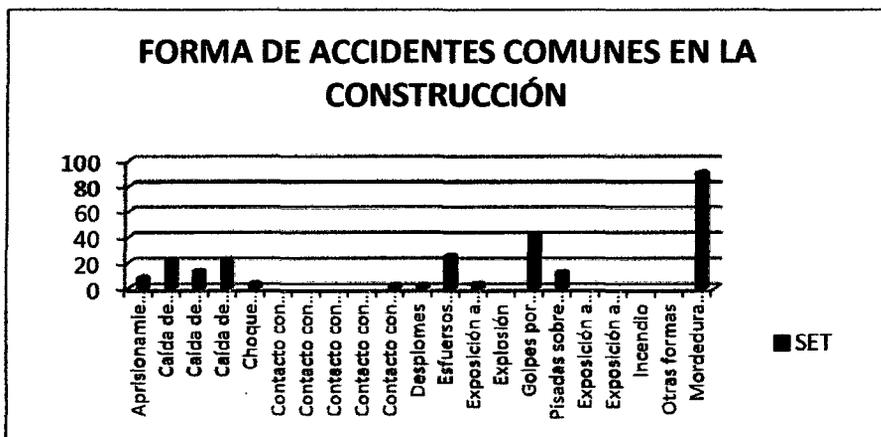


Figura N° 18. Forma de accidentes comunes en la construcción: Setiembre 2012

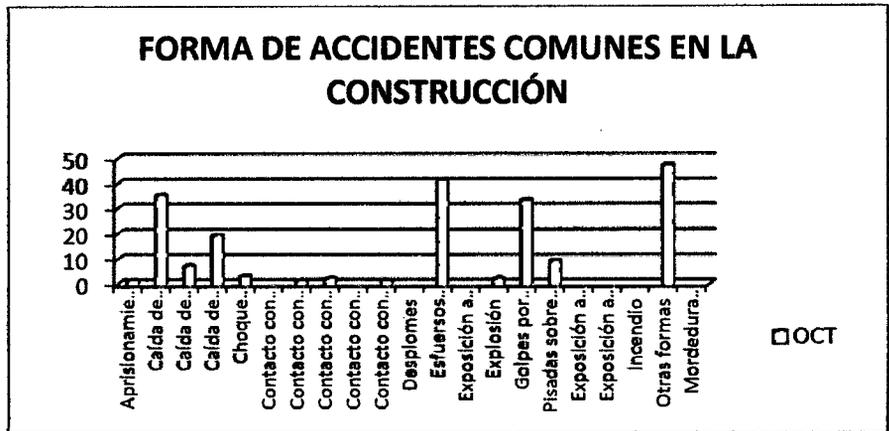


Figura N° 19. Forma de accidentes comunes en la construcción: Octubre 2012

TABLA N° 12. Agentes causantes de accidentes en la construcción

FORMA DE ACCIDENTES	MES									
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT
Aberturas, puertas, portones.				1	1	1				
Andamios	2	3	2	3	2	3	1		6	4
Animales			1		2			1		
Aparatos para izar				1			1			1
Bancos de trabajo										
Cableado								1	1	1
Electricidad	1		3	4				1		1
Escalera	2	7	8	6	3	7	6	4	8	10
Estantería										1
Herramientas	5	11	10	1	3	6	7	8	16	12
Líneas de desagüe					1				2	
Máquinas y equipos en general	2	5	1	5	3	2	2	7	6	5
Materias primas			2	1	1		3	4	3	14
Onda expansiva								1	2	
Paredes					1				1	1
Pararelas			2	1						
Pisos	1		1		2			2	5	6
Productos elaborados								2		
Rampas					1		2			
Recipientes					1	1				2
Sustancias químicas	4	3		1	2	4	3	1	3	4
Techos			1		1	1	2			
Medios de transporte		4	2							
Muebles							3	2	7	
Vehículos				2		1	3		3	
Ventanas							1			
Vegetal		1							1	
Tubos de ventilación							1	1		1
Otros		88	134	108	153	109	40	140	179	137
No determinado	45	1	1		2			1		
TOTAL	62	123	168	134	179	135	75	176	243	200

Fuente: MTPE/OGETIC/OFICINA DE ESTADÍSTICA, ENERO OCTUBRE DEL 2012

Agentes causantes de accidentes comunes en la construcción.- De las 1495 notificaciones que se registraron en el periodo de enero a octubre del 2012, 79 fueron ocasionados por herramientas, de los cuales 16 se registraron en el mes de setiembre, siguiendo en rango, los accidentes causados en escaleras que sumaron un total de 61, de los cuales 10 se produjeron el mes de octubre. Finalmente el mes con mayor número de accidentes fue el mes de setiembre.

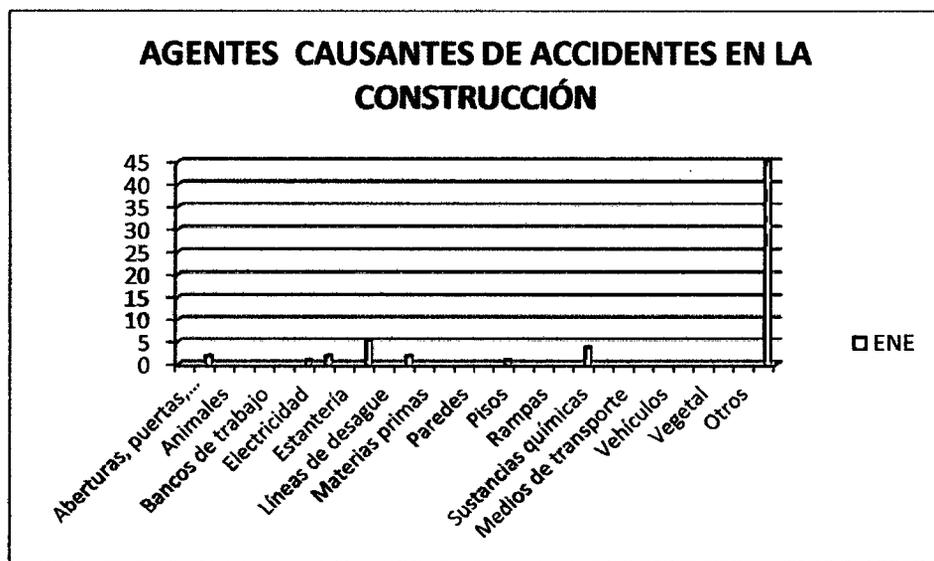


Figura N° 20. Agentes causantes de accidentes construcción: Enero 2012

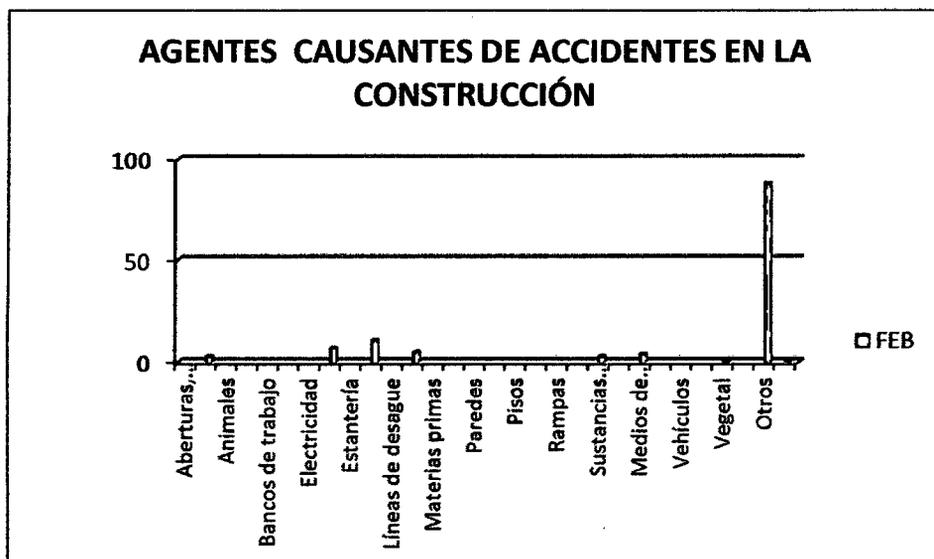


Figura N° 21. Agentes causantes de accidentes construcción: Febrero 2012

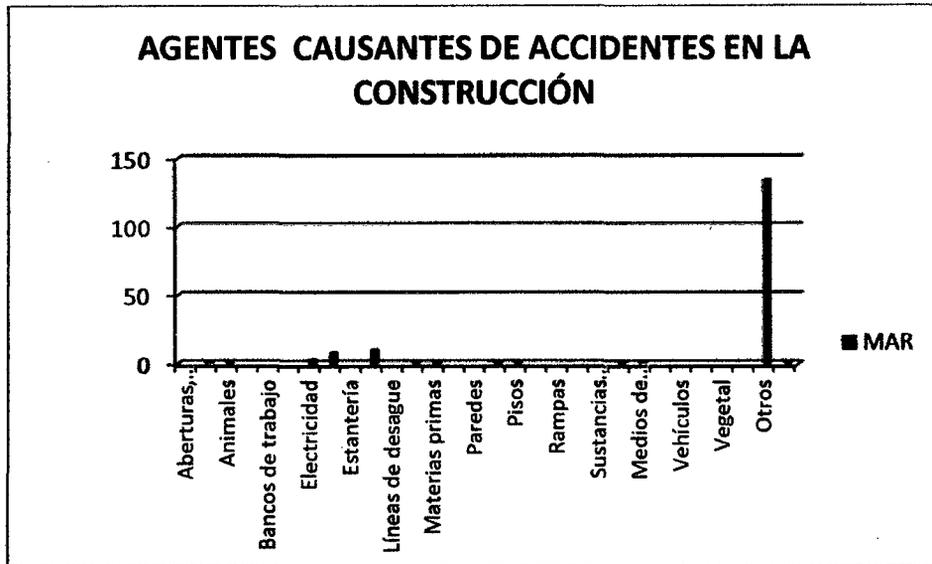


Figura N° 22. Agentes causantes de accidentes construcción: Marzo 2012

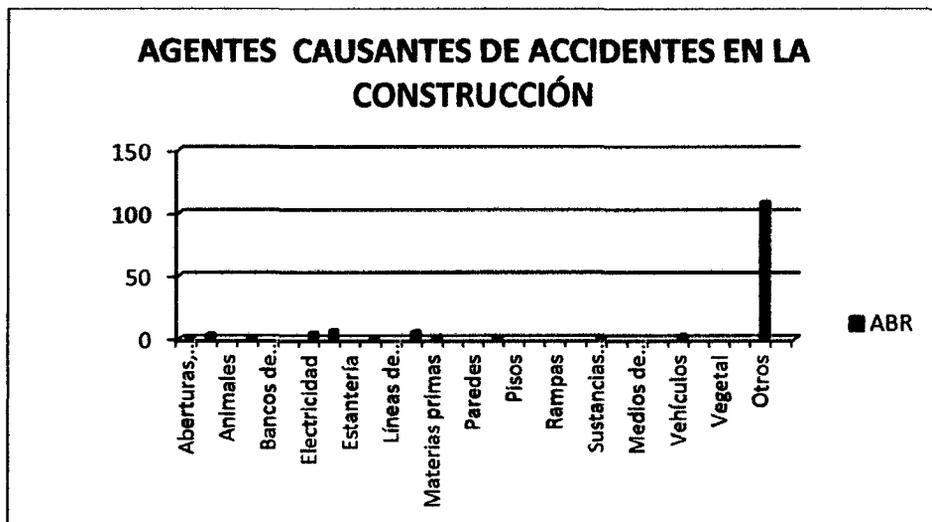


Figura N° 23. Agentes causantes de accidentes construcción: Abril 2012

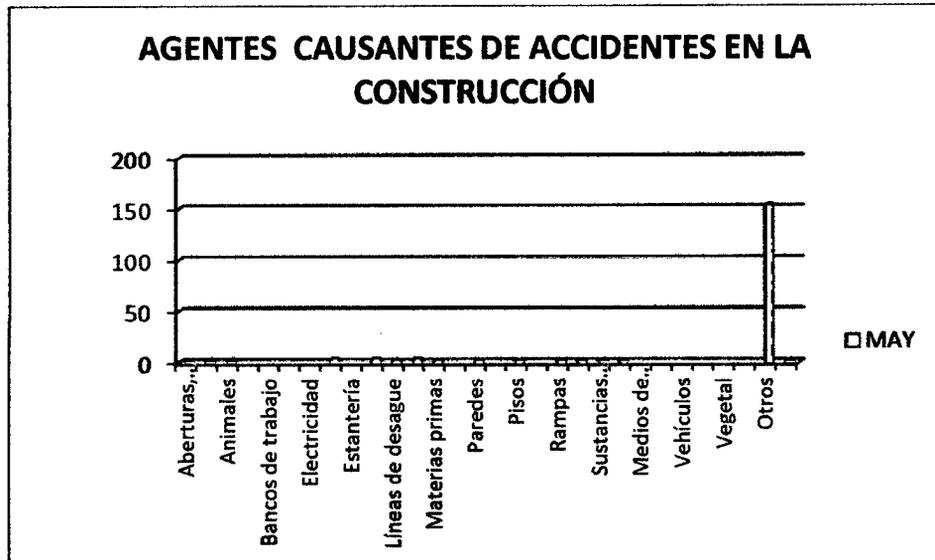


Figura N° 24. Agentes causantes de accidentes construcción: Mayo 2012

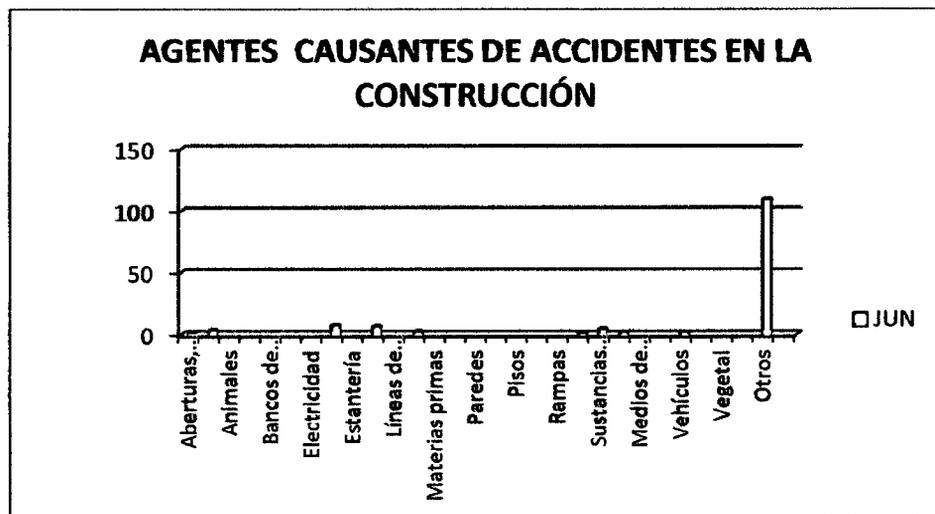


Figura N° 25. Agentes causantes de accidentes construcción: Junio 2012

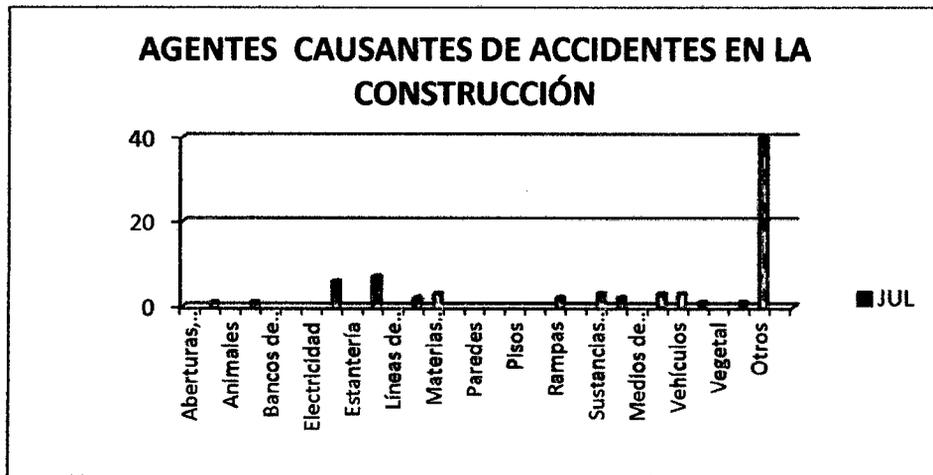


Figura N° 26. Agentes causantes de accidentes construcción: Julio 2012

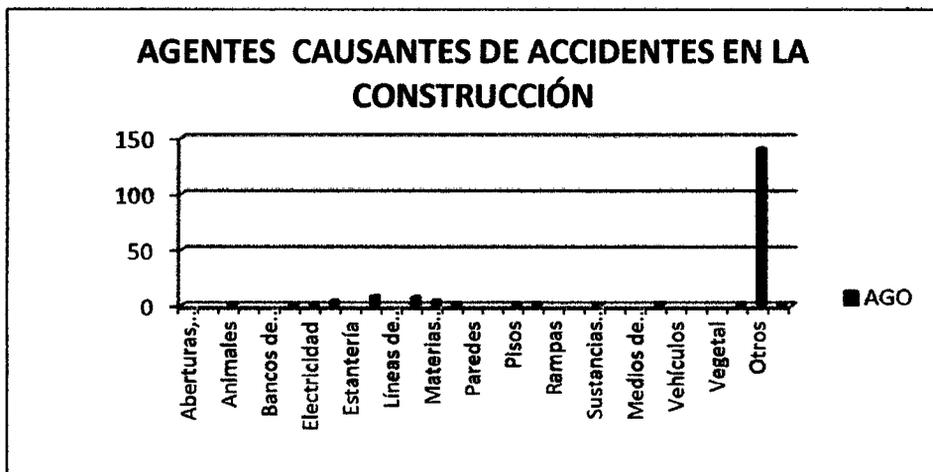


Figura N° 27. Agentes causantes de accidentes construcción: Agosto 2012

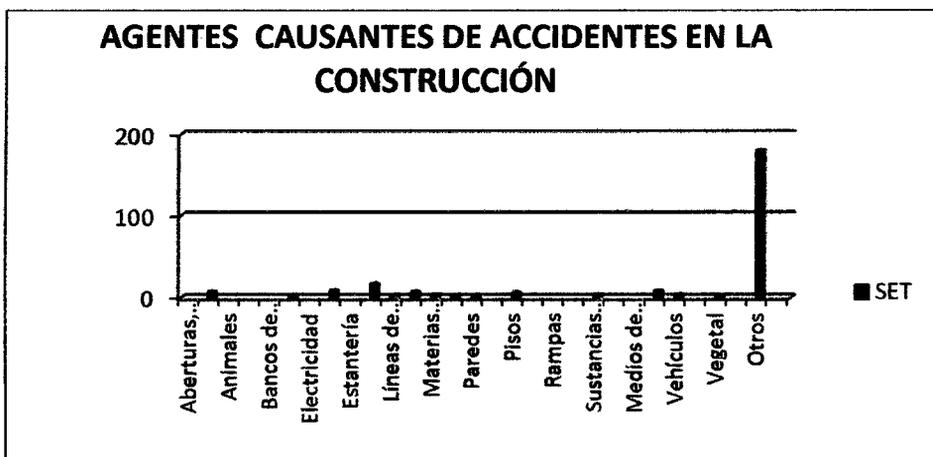


Figura N° 28. Agentes causantes de accidentes construcción: Setiembre 2012

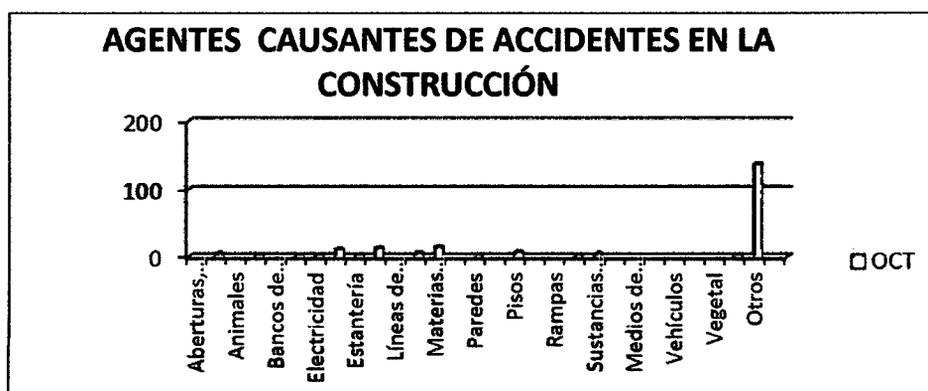


Figura N° 29. Agentes causantes de accidentes construcción: Octubre 2012

TABLA N° 13. Accidentes mortales en la construcción según forma de accidente

FORMA DE ACCIDENTES	MES										
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	
Agresión con armas									2		
Aprisionamiento y atrapamiento											
Atropello de vehículos								1			
Caída de objetos											
Caída de personal de altura		1	1			1		1		5	
Contacto con electricidad										1	
Derrumbes								1			
Choque de vehículo		1									
Explosión o implosión							1				
Golpes por objetos		1						1			
Otros										1	
TOTAL	0	3	1	0	0	1	1	4	2	7	

Fuente: MTPE/OGETIC/OFICINA DE ESTADÍSTICA ENERO- OCTUBRE DEL 2012

Accidentes mortales en la construcción según forma de accidente a nivel nacional.- De las 19 notificaciones que se registraron en el periodo de enero a octubre del 2012, 9 fueron ocasionados por caídas de personal de altura, de los cuales 5 se registraron en el mes de octubre, además el mes en el que se produjeron mayor número de accidentes mortales en la construcción fue en octubre.

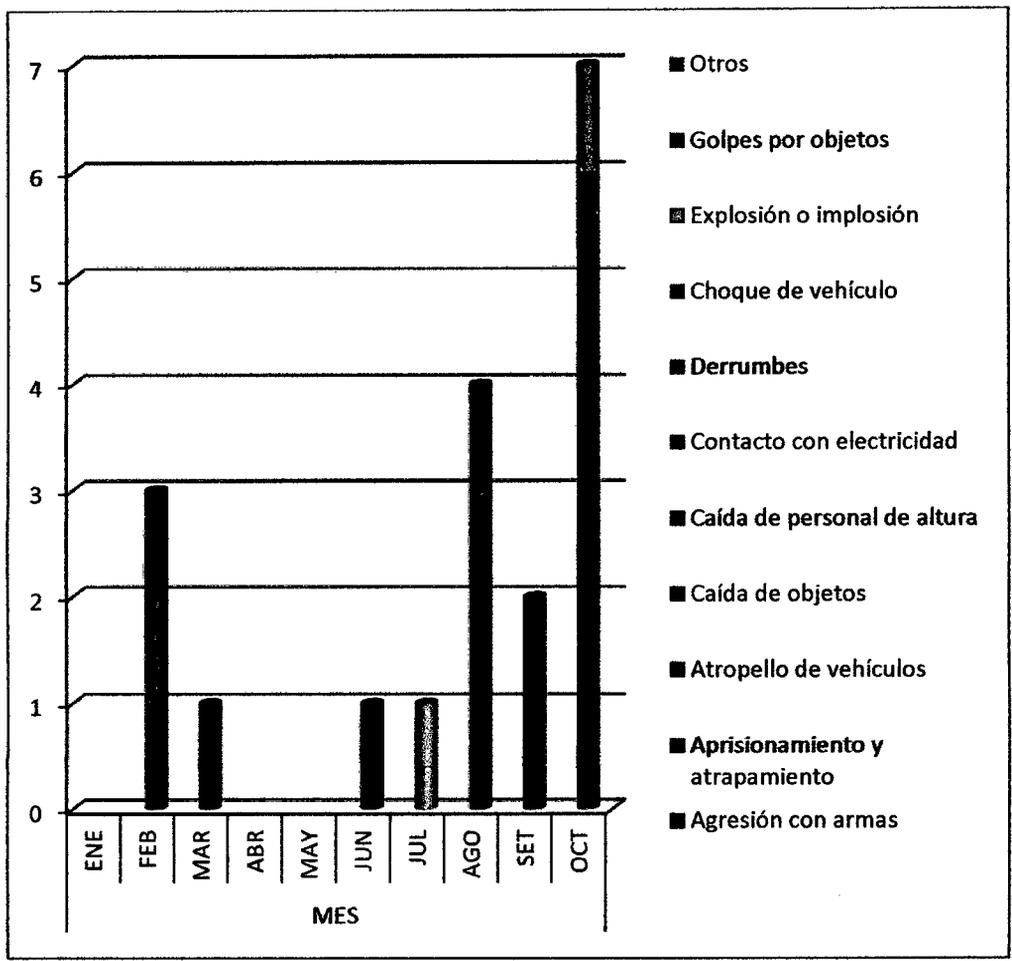


Figura N° 30. Agentes causantes de accidentes construcción, según meses, a nivel nacional

TABLA N° 14. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes

FORMA DE INCCIDENTES	MES									
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT
Caída de cargas izadas	2	2	1			1	2	4	1	2
Desprendimiento de rocas	1	3	3			1	3	1		
Fuga, derrame de materiales	2			2				1		
Atrapamiento sin daño	1	4	1		1	1	2	1	1	1
Caída de un ascensor			1							
Choque de vehículos de trabajo	1	1	1			2	2	2	1	
Desactivar dispositivos de seguridad							1			
Desplome de rumas									1	
Desplome de estructuras									1	1
Derrumbes	1	2	1	1	2					1
Exposición a líneas de energía					3		1	2		
Equipos de protección inadecuados				1		1				
Escapes de sustancias radioactivas	1		1						1	
Operar equipos sin autorización			1					1		
Exposición a temperaturas extremas								1		
Explosiones de sustancias	1	1	1	1	1		1			1
Incendio	2						1	1	2	1
Uso de equipos y máquinas inadecuadas	1	1	1		2	1	3	1		
Tormentas eléctricas							1			
Traslados de químicos peligrosos										1
Trabajos con estrés mental					1	1				
Trabajos con capacidad física			1			2	3			2
Volcadura de botellas presurizadas	1									97
Otras	39	32	60	36	67	56	70	54	42	
TOTAL	53	46	73	41	77	66	90	69	50	107

Fuente: MTPE/OGETIC/OFICINA DE ESTADÍSTICA
ENERO- OCTUBRE DEL 2012

Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes.- De las 672 notificaciones que se registraron en el periodo de enero a octubre del 2012, 98 fueron ocasionados por volcadura de botellas presurizadas, de los cuales 97 se registraron en el mes de octubre, seguido de 15 incidentes con cargas

izadas, además el mes en el que se produjeron mayor número de incidentes peligrosos fue en octubre, y el menor número se registró en el mes de abril.

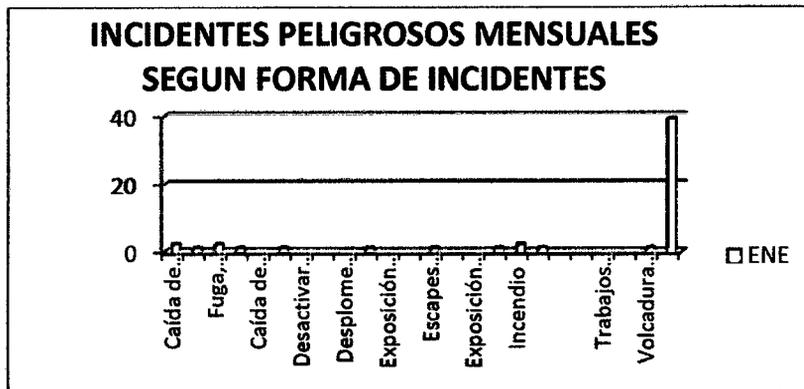


Figura N° 31. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Enero 2012

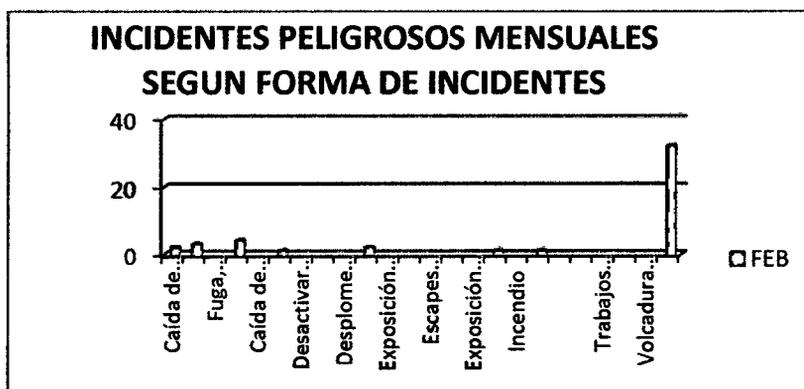


Figura N° 32. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Febrero 2012

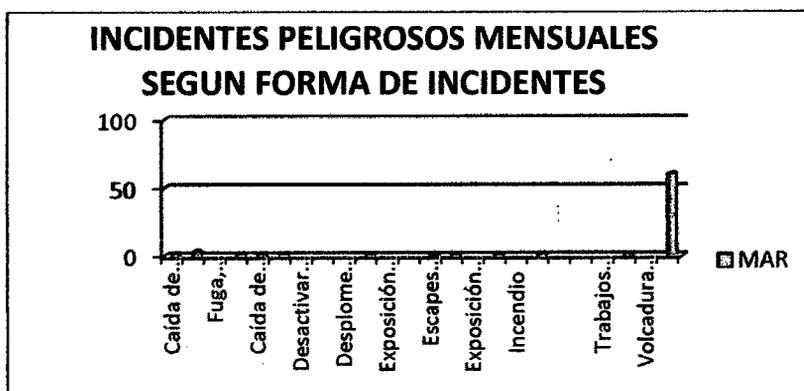


Figura N° 33. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Marzo 2012

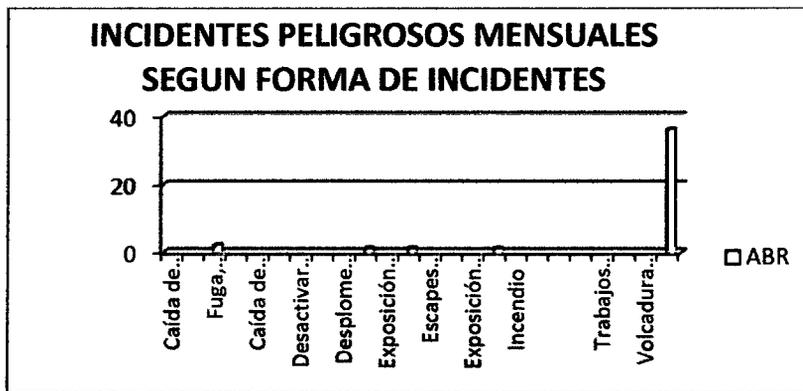


Figura N° 34. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Abril 2012

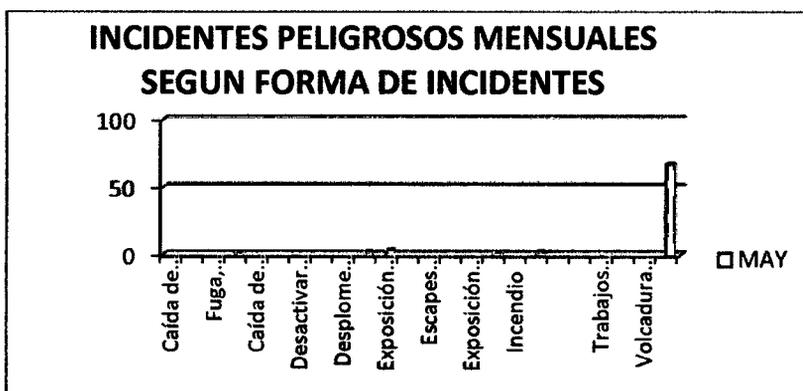


Figura N° 35. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Mayo 2012

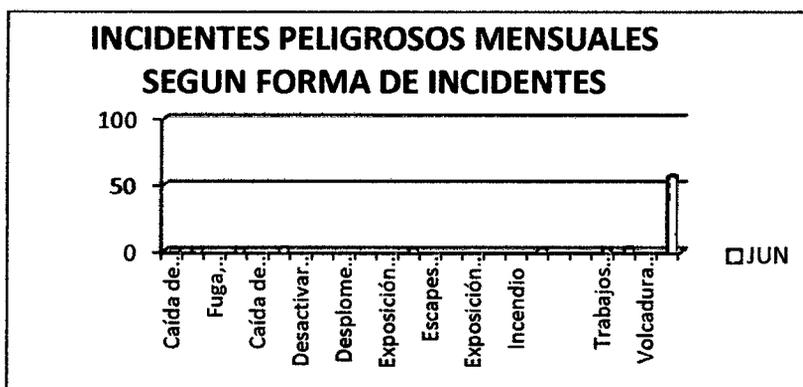


Figura N° 36. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Junio 2012

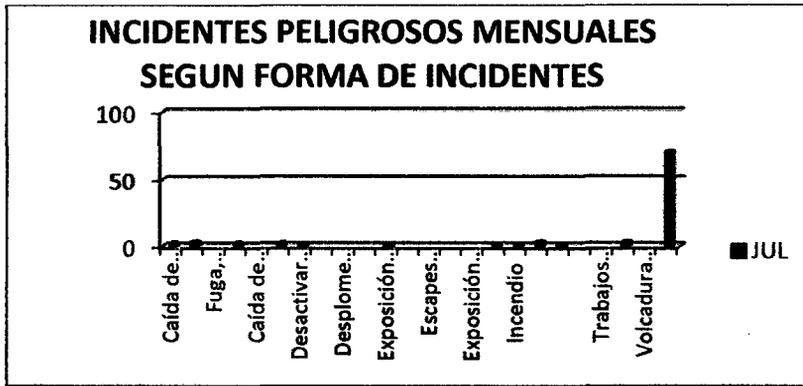


Figura N° 37. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Julio 2012

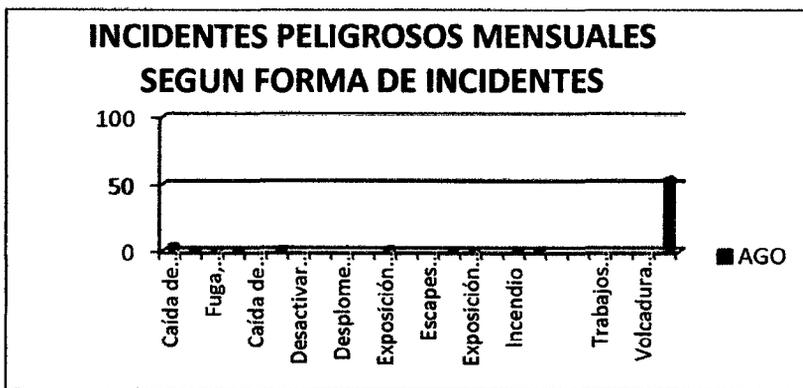


Figura N° 38. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Agosto 2012

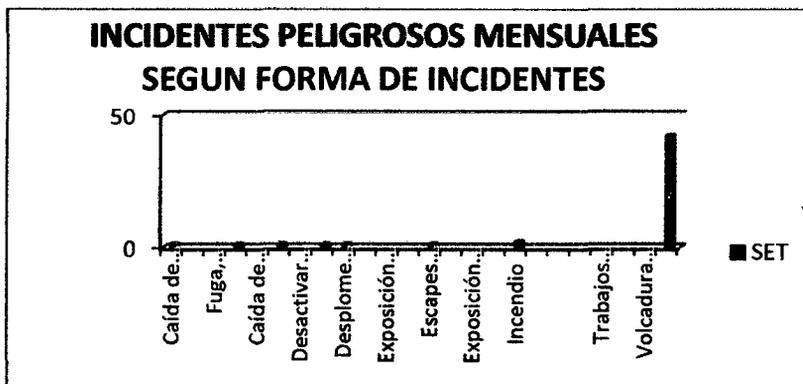


Figura N° 39. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Setiembre 2012

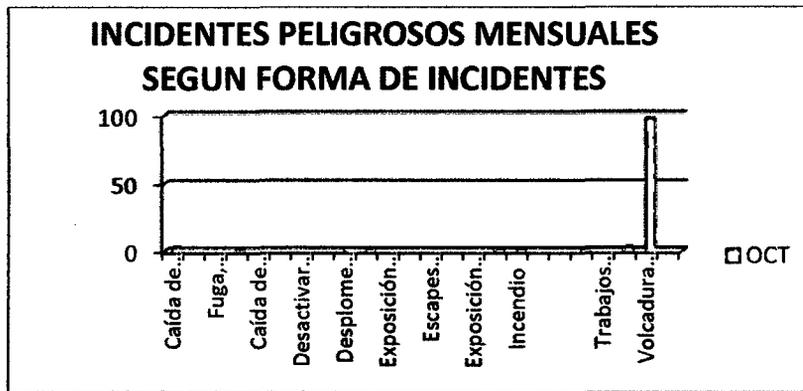


Figura N° 40. Incidentes peligrosos mensuales según forma de incidentes: Octubre 2012

TABLA N° 15. Accidentes en la construcción según regiones

REGIONES	MES									
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT
Amazonas										
Ancash			1	1						1
Apurímac										
Arequipa									2	4
Ayacucho										
Cajamarca			1							
Callao	3	1	7	9	10	6	2	2	4	4
Cusco										
Huancavelica										
Huánuco			1		2					
Ica										
Junín										
La Libertad										1
Lambayeque								1		
Lima Metropolitana	52	121	156	119	161	126		171	236	189
Lima	1					1				
Loreto										
Madre de Dios										
Moquegua										
Pasco										
Piura	6	1	2	4	6	2	3	2	1	1
Puno										
San Martín				1						
Tacna										
Ucayali										
TOTAL	62	123	168	134	179	135	75	176	243	200

Fuente: MTPE/OGETIC/OFICINA DE ESTADISTICA, ENERO- OCTUBRE DEL 2012

Accidentes mensuales en la construcción, según regiones.- De las 1495 notificaciones que se registraron en el periodo de enero a octubre del 2012, 1401 se suscitaron en Lima Metropolitana, de los cuales 236 se registraron en el mes de setiembre, seguido de 48 accidentes en el Callao, además el mes en el que se produjeron mayor número de accidentes fue en setiembre, y el menor número se registró en el mes de enero.

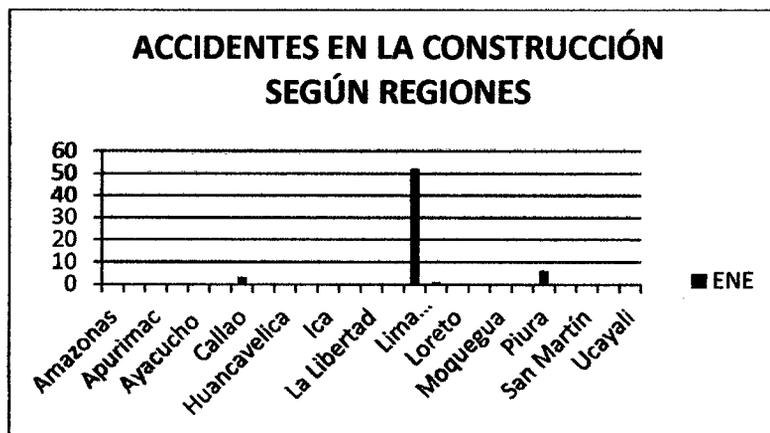


Figura N° 41. Accidentes en la construcción según regiones: Enero 2012

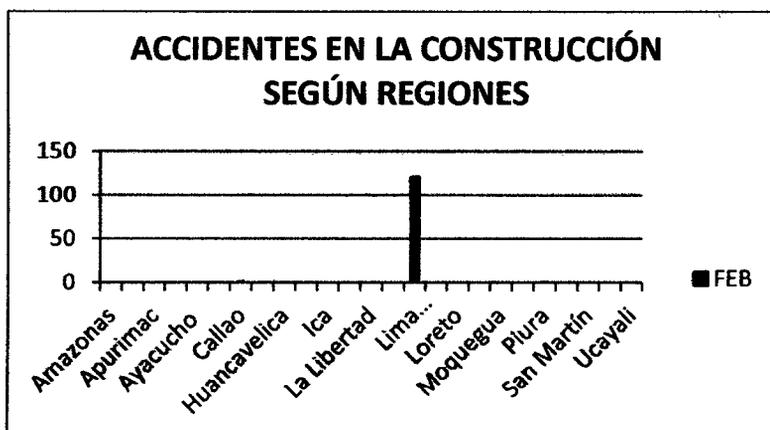


Figura N° 42. Accidentes en la construcción según regiones: Febrero 2012

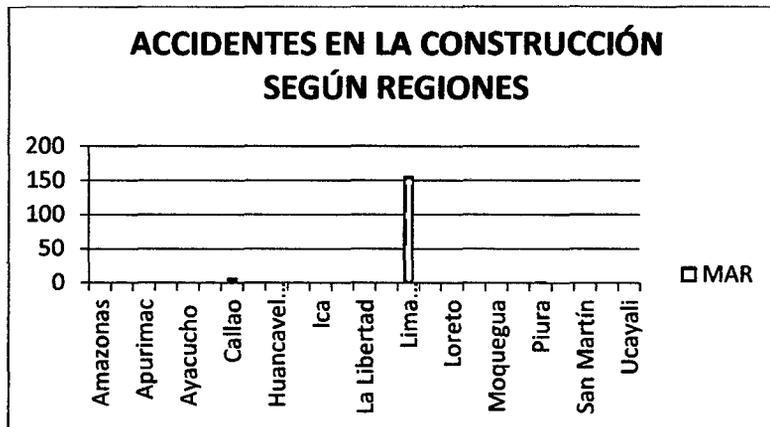


Figura N° 43. Accidentes en la construcción según regiones: Marzo 2012

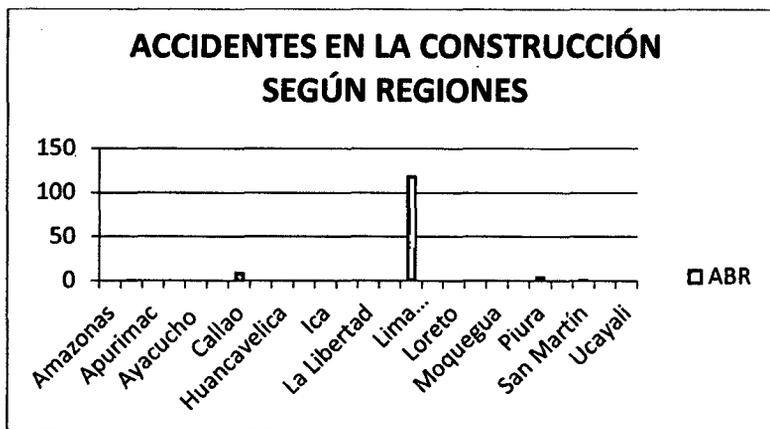


Figura N° 44. Accidentes en la construcción según regiones: Abril 2012

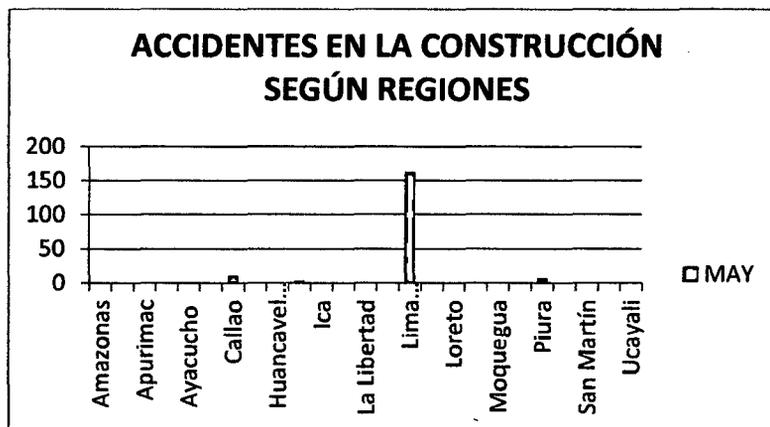


Figura N° 45. Accidentes en la construcción según regiones: Mayo 2012

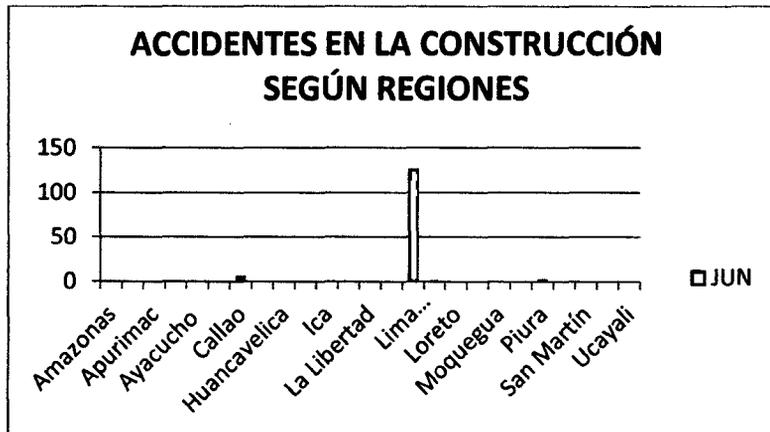


Figura N° 46. Accidentes en la construcción según regiones: Junio 2012

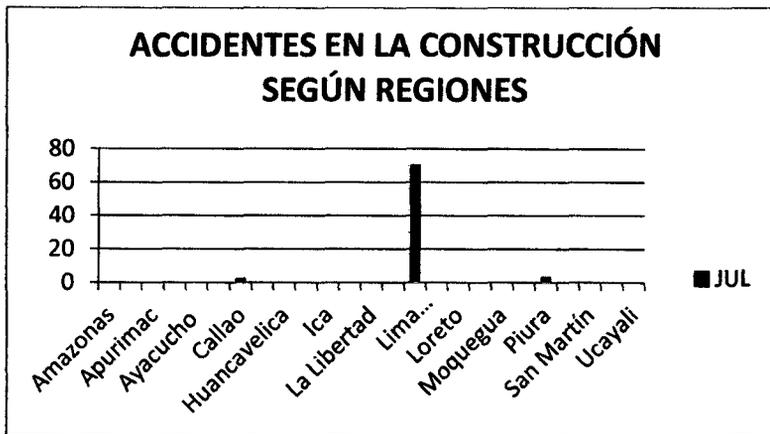


Figura N° 47. Accidentes en la construcción según regiones: Julio 2012

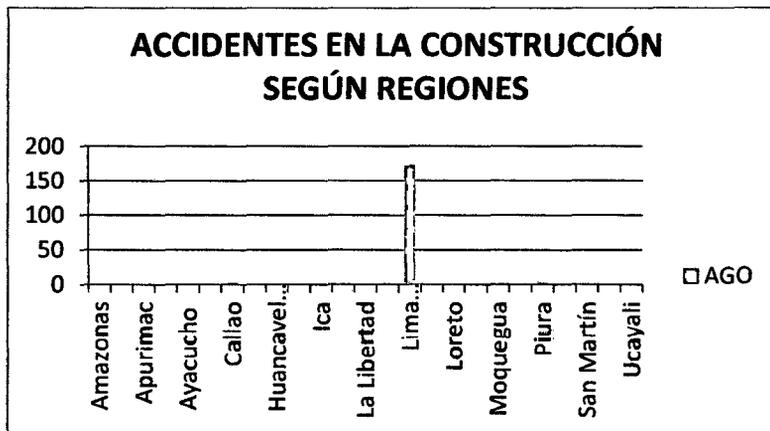


Figura N° 48. Accidentes en la construcción según regiones: Agosto 2012

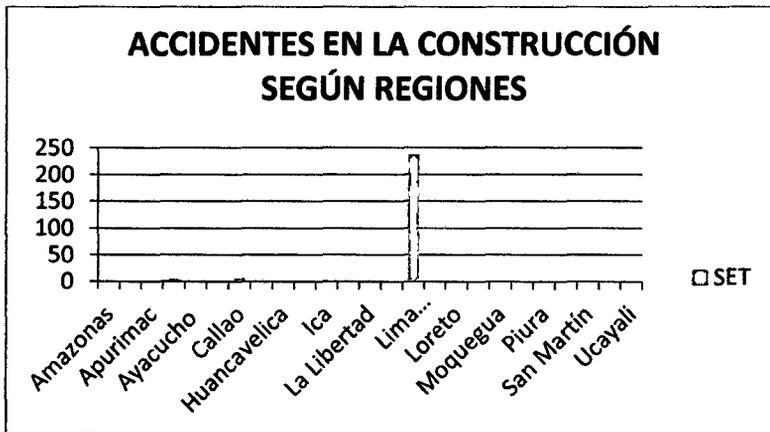


Figura N° 49. Accidentes en la construcción según regiones: Setiembre 2012

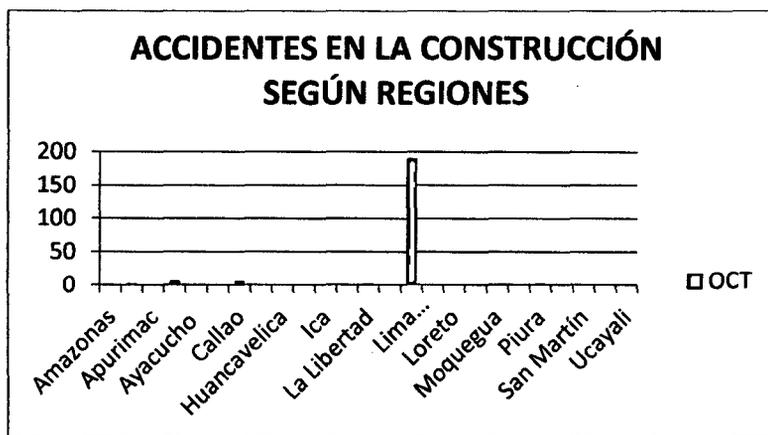


Figura N° 50. Accidentes en la construcción según regiones: Octubre 2012

CAPÍTULO II. METODOLOGIA

2.1 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA G.050 EN LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA.

Para realizar el diagnóstico o evaluación del cumplimiento de la norma G050. "Seguridad Durante la Construcción", se han hecho visitas de inspección a las diferentes obras indicadas anteriormente, previo a ello se han elaborado unas listas de verificación, que han sido aplicadas en cada una de las obras, según sea el caso.

A continuación se muestra el diagnóstico realizado a la obra considerada más representativa que es la construcción de la infraestructura de la Institución Educativa San Ramón, utilizando las listas antes mencionadas, además de fotografías que ilustran los datos colocados en los checklist.

2.1.1 Construcción de obras financiadas por el gobierno nacional

2.1.1.1 Construcción de la infraestructura de la institución educativa San Ramón

FORMATO DE INSPECCIONES				
OBRA: Construcción de la infraestructura de la Institución Educativa San Ramón				
INDICADOR	DESCRIPCIÓN			
	ÁREAS DE INSPECCIÓN	FRECUENCIA DE INSPECCIONES	TIEMPO DE DURACIÓN DE INSPECCIONES	ENCARGADO DE INSPECCIONES
N° DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD REALIZADAS EN LA OBRA	Almacenes, SSHH, duchas, área de operaciones, oficinas, guardianía, entre otros.	Una vez por semana.	El tiempo de duración promedio de las inspecciones ha sido de 3 horas.	TESISTA: Diana Marilyn Peralta Paredes.

Fuente: Tesis PUCP "Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud en Edificaciones"(Ruiz Conejo, CLM, 2008)

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL ÁREA DE TRABAJO

NOMBRE DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN RAMÓN

Registro de control-inspección de las condiciones del área de trabajo

Hoja de

Proyecto	Construcción de la Infraestructura de la institución educativa San Ramón
Zona	Chontapaccha
Fecha	03 de Enero de 2013

Organización de áreas de trabajo

Características	Conformidad
Área dirección y administración(oficinas)	Si
Área de servicios (SSHH, comedor y vestuario)	Si
Área de parqueo de maquinarias de construcción	Si
Área de almacenamiento de herramientas y equipos manuales	Si
Área de almacenamiento de combustibles y lubricantes	No
Área de almacenamiento de materiales comunes	Si
Área de almacenamiento de materiales peligrosos	No
Área de operaciones de obra	Si
Área de prefabricación y/o habilitación de materiales	Si
Área de acopio temporal de residuos	Si
Área de guardianía	Si
Vías de circulación peatonal	Si
Vías de circulación de maquinaria y acarreo de materiales	Si
Suministro de energía	
Instalaciones eléctricas provisionales	Si

Va...

...Viene

Extensiones eléctricas libres de impactos, rozamientos, fuentes de calor y proyección de chispas	No
Conductores eléctricos libres de humedad	No
Accesos y vías de circulación	
Cerco perimétrico	Si
Señalización de vías	Si
Señalización de zonas de acceso limitado	Si
Dimensiones adecuadas de vías	Si
Tránsito peatonal dentro del área de trabajo	
Señalización de vías	Si
Vías de evacuación y salidas de emergencia	
Vías de evacuación libres de obstáculos	Si
Zonas seguras en caso de emergencia	No
Señalización de vías de evacuación	Si
Luces de emergencia	Si
Señalización	
Señalización de sitios de riesgo	Si
La señalización debe cumplir con la NTP 399.010	Si
Servicios de bienestar	
Cantidad adecuada	Si
Prevención y extinción de incendios	
Equipos de extinción identificados, señalizados y revisados en forma periódica	Si
Accesos a los equipos de extinción libres de obstáculos	Si
Capacitación en temas de prevención y extinción de incendios	Si
Atención de emergencias en caso de accidentes	
Botiquín de primeros auxilios	Si

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

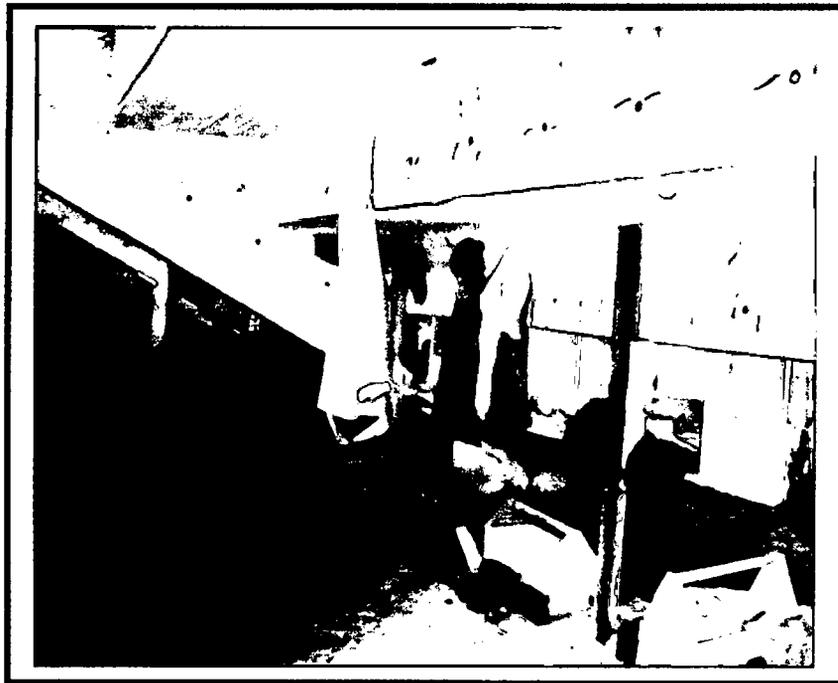


Figura N° 51

Área de vestuarios, con un casillero para cada trabajador, que cuenta con un piso de cemento pero no tiene las dimensiones adecuadas.



Figura N° 52

Almacén de herramientas. Que están adecuadamente distribuidas, con el fin de reducir el riesgo de lesiones.



Figura N° 53

Área de carpintería de madera, cuyo acceso no está restringido, lo que podría llevar a causar un accidente en las máquinas que allí se utiliza.

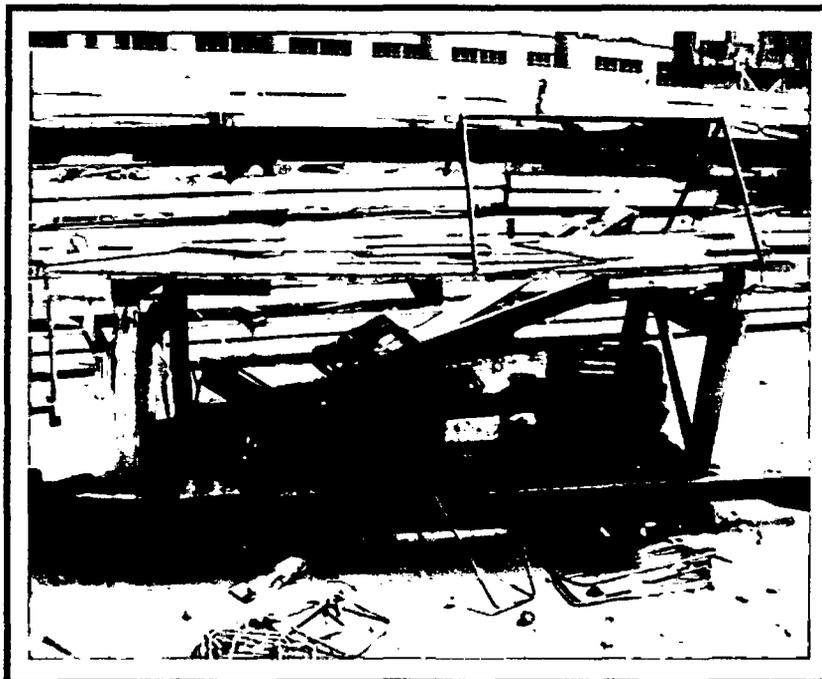


Figura N° 54

Área de habilitación de acero, que está señalizada, pero no cuenta con una disposición adecuada.



Figura N° 55

Área de acopio temporal de residuos, no señalizada.



Figura N° 56

Vía de circulación de maquinaria y acarreo de materiales.

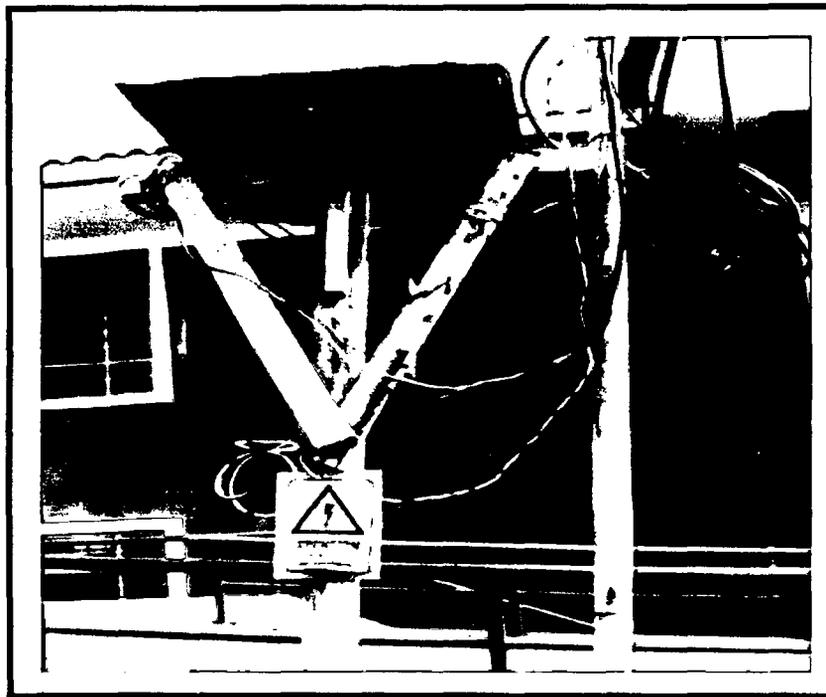


Figura N° 57

Instalaciones eléctricas provisionales, señalizadas, pero con un cableado expuesto.



Figura N° 58

Conductores eléctricos expuestos a rozamiento, impactos y humedad, que pueden ocasionar accidentes mortales.

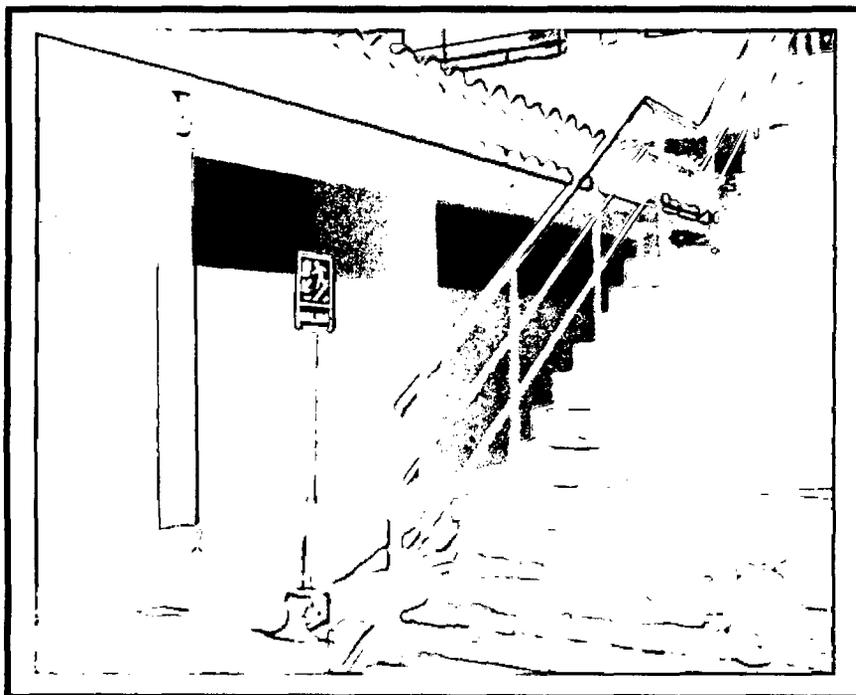


Figura N° 59

Señalización de vías de circulación.

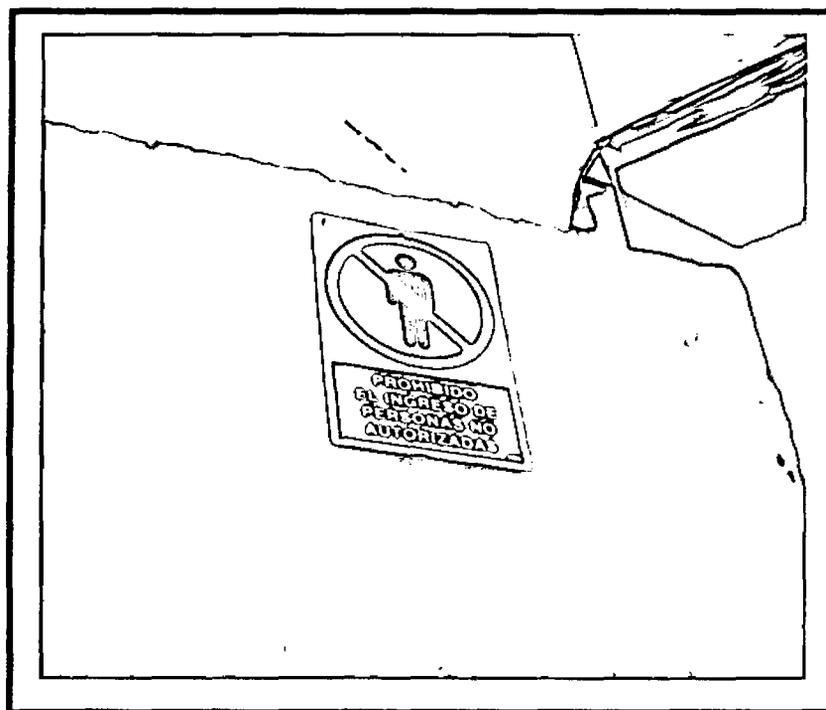


Figura N° 60

Señalización de zonas de acceso limitado.

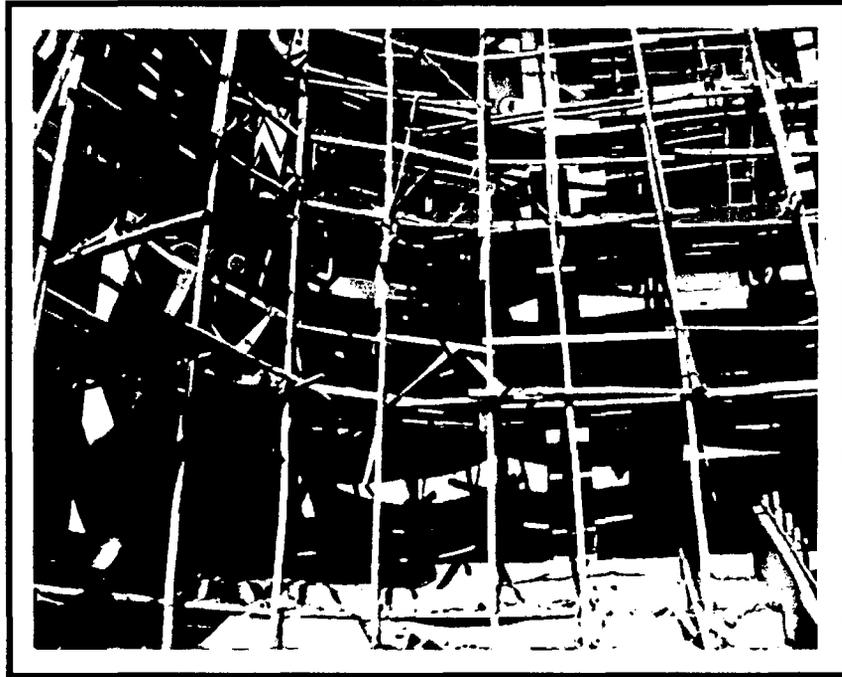


Figura N° 61

Señalización mediante encintado que indica peligro.

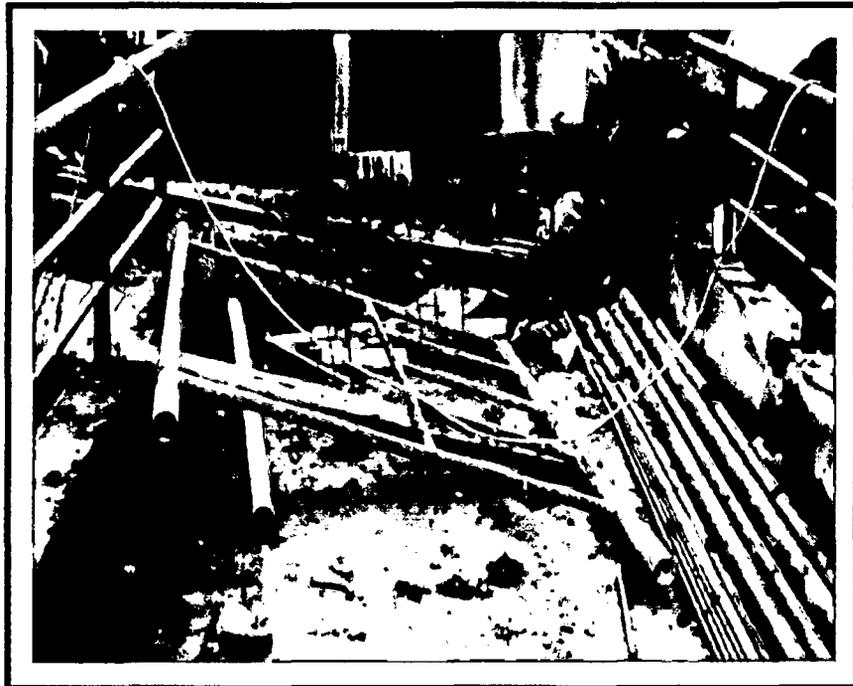


Figura N° 62

Vías de circulación con presencia de obstáculos, que pueden ocasionar una caída al momento de transitar por allí.

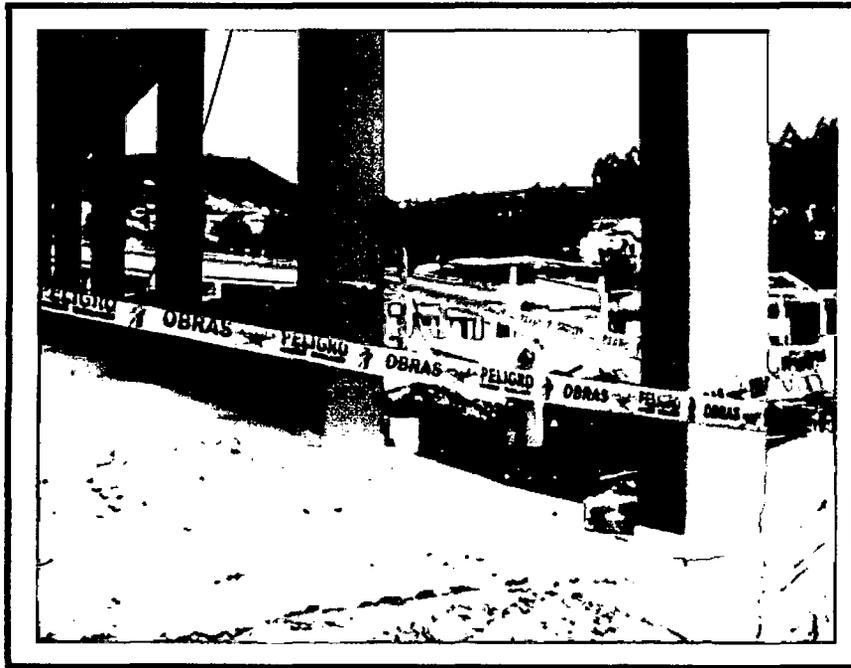


Figura N° 63

Señalización de zonas de riesgo.

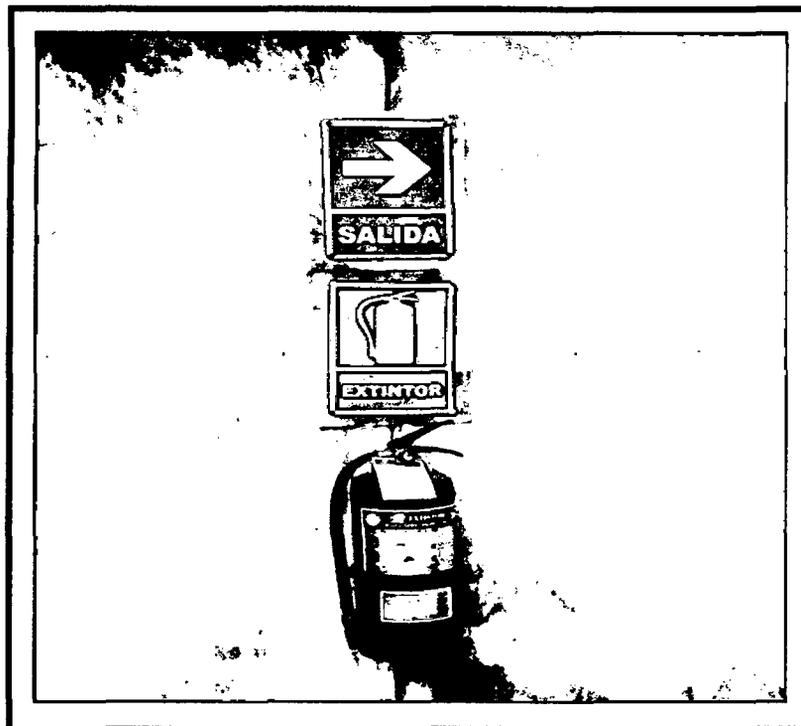


Figura N° 64

Equipo de extinción de incendios señalado, de fácil acceso y está revisado periódicamente.



Figura N° 65

Botiquín de primeros auxilios, que cuenta con los medicamentos básicos que indica la norma G.050.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA EXISTENCIA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de la Infraestructura de la Institución Educativa San Ramón

Registro de control-inspección de la existencia del Comité de Seguridad	Hoja <input type="text" value="02"/> de <input type="text" value="07"/>
--	---

Proyecto	Construcción de la Infraestructura de la Institución educativa San Ramón
Zona	Barrio Chontapaccha
Fecha	08 de Enero de 2013

Comité Técnico de Seguridad

Características	Conformidad
Supervisor (Obras con menos de 25 trabajadores)	No aplica
Residente, Jefe de Prevención de Riesgos y Representantes de los trabajadores (Obras con menos de 25 trabajadores)	Si

FUENTE: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA EXISTENCIA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
--

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de la Infraestructura de la Institución Educativa San Ramón
--

Registro de control-inspección de la existencia del Plan de Seguridad y Salud	Hoja <input style="width: 30px;" type="text" value="03"/> de <input style="width: 30px;" type="text" value="07"/>
--	---

Proyecto	Construcción de la Infraestructura de la Institución educativa San Ramón
Zona	Barrio Chontapaccha
Fecha	08 de Enero de 2013

Plan de Seguridad y Salud

Características	Conformidad
Objetivo del plan	Si
Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud	Si
Identificación de requisitos legales, relacionados con la seguridad	Si
Análisis de riesgos	Si
Planos para la instalación de protecciones colectivas, en todo el proyecto	No
Procedimientos de trabajo, para trabajos de alto riesgo	Si
Capacitación y sensibilización del personal en obra	Si
Gestión de no conformidades	Si
Objetivos y metas de mejora en seguridad	Si
Plan de respuesta ante emergencias	Si
Mecanismos de Supervisión y control	Si

REGISTRO DE CONTROL DE USO DE EPP

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de la Infraestructura de la Institución Educativa San Ramón

Empresa: BBfí

Fecha de inspección: 03 de Enero del 2013

Área de trabajo:

Proyecto		Construcción de la Infraestructura de la Institución educativa San Ramón						
Zona		Barrio Chontapaccha						
Fecha		03 de Enero de 2013						
Ítem	Apellidos y Nombres	Utiliza EPP		EPP conforme a la actividad		Estado de conservación		Observación
		SI	NO	SI	NO	B	M	
1	Culqui Lucano Celso	X			X	X		En esta obra, el personal sí se utiliza EPP, pero no el básico de acuerdo a lo que indica la norma. Predomina el uso de casco, ropa de trabajo y zapatos punta de acero.
2	Raico Guevara Evaristo	X			X	X		
3	Delgado Chapoñán Gustavo	X			X	X		
4	Ramos Carmona José	X			X	X		
5	Ramos Carmona Germán	X			X	X		
6	Hernández Hernández Rogelio	X			X	X		
7	Rodríguez Saldaña Jaime	X			X	X		
8	Malca Tafur Luciano	X			X	X		
9	Sánchez Sánchez Ricardo	X			X	X		
10	Vargas Bueno William	X			X	X		

FUENTE: Formato adaptado del ANEXO J8 de la Norma G.050



Figura N° 66

Personal de la empresa BBti, usando parte de EPP básico, la mayoría de trabajadores no usa lentes ni guantes de seguridad.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de la Infraestructura de la Institución Educativa San Ramón

Registro de control-inspección de la gestión de residuos.	Hoja <input type="text" value="04"/> de <input type="text" value="07"/>

Proyecto	Construcción de la Infraestructura de la Institución Educativa San Ramón
Zona	Barrio Chontapaccha
Fecha	08 de Enero de 2013

Características	Conformidad
Disposición de residuos	Si
Clasificación de residuos	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050



Figura N° 67

Disposición temporal de residuos de madera, falta señalización.

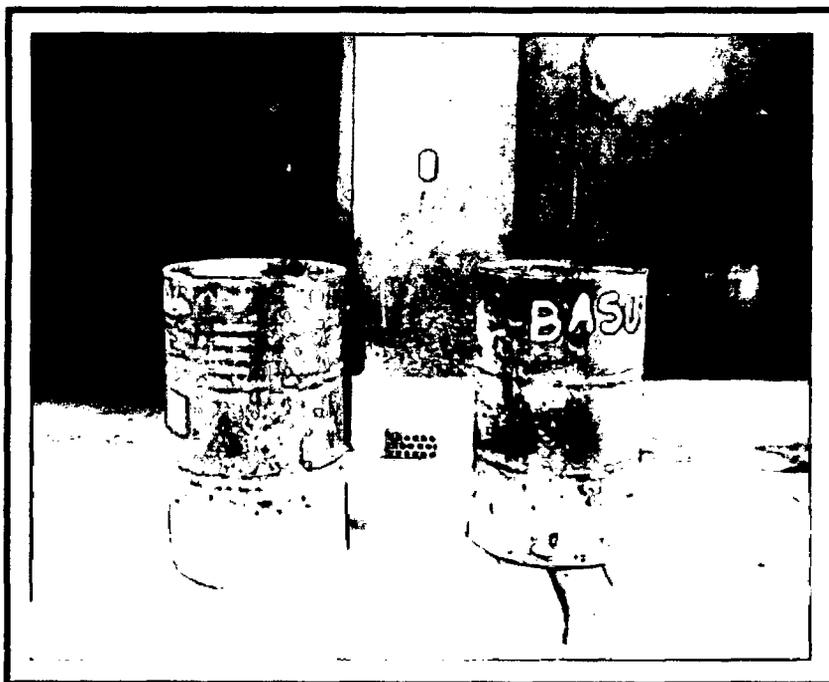


Figura N° 68

Cilindros para clasificar residuos que están sirviendo para almacenar agua y no para su función real.

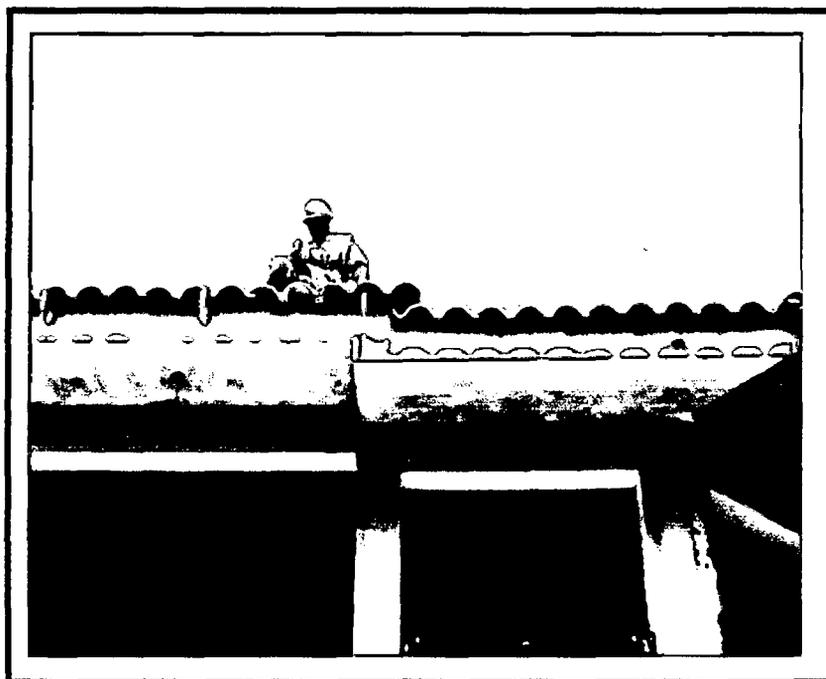


Figura N° 69

Trabajador de la empresa BBti, realizando un trabajo en altura con el equipo de protección adecuada y el anclaje necesario.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE PROTECCIONES COLECTIVAS EN OBRA**NOMBRE DEL PROYECTO:** Construcción de la Infraestructura de la Institución Educativa San Ramón

Registro de control-inspección de protecciones colectivas en obra

Hoja **05** de **07**

Proyecto	Construcción de la Infraestructura de la Institución educativa San Ramón
Zona	Barrio Chontapaccha
Fecha	08 de Enero de 2013

Características	Conformidad
Señalización.	Si
Barandas perimetrales.	Si
Tapas.	No

FUENTE: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

**Figura N° 70**

Señalización de vías de circulación.

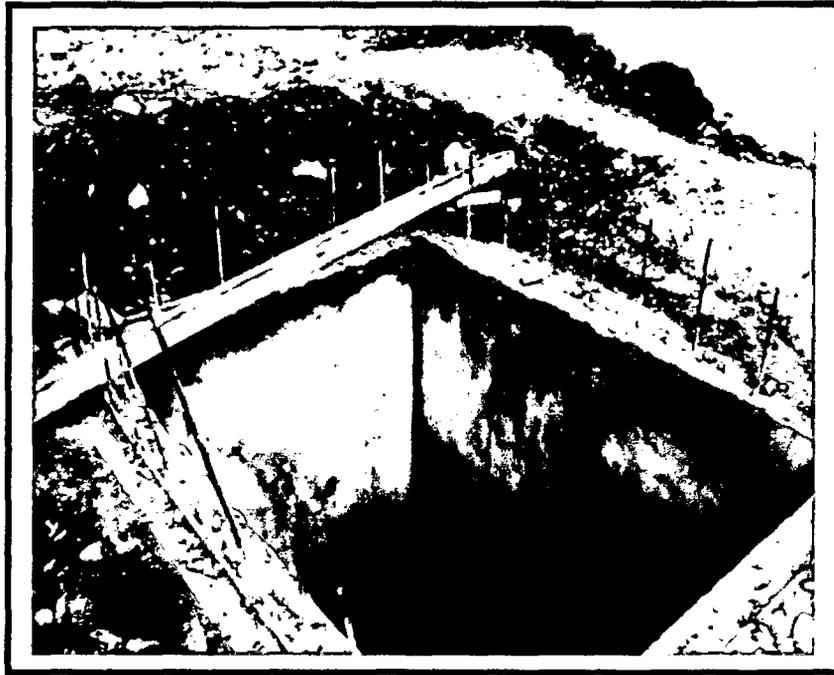


Figura N° 71

No existen tapas de protección en estos buzones, ni señalización, lo que ocasionaría una caída a desnivel o la incrustación de los mismos en algún trabajador.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	
NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de la Infraestructura de la Institución educativa San Ramón	
Registro de control-inspección para almacenamiento de materiales	Hoja <input type="text" value="06"/> de <input type="text" value="07"/>
Zona	Barrio Chontapaccha
Fecha	08 de Enero de 2013
Características	Conformidad
Almacenamiento limpio y ordenado	No
Acceso al personal y equipos permitido	Si
Se mantiene cerrado mientras no necesite ningún material	No
Todos los materiales y químicos peligrosos deben contar con sus HMIS y MSDS	No
Indicaciones del peso máximo, en anaqueles y estantes	No
Materiales nivelados en áreas niveladas estables	Si
Altura de la ruma, menor a tres veces la menor dimensión de la base	No
Soporte y pilas seguras	No
Espacio suficiente entre pilas para que pase una persona.	No
Condición de parihuelas adecuada	No
Sin obstrucción del paso a el equipo contra incendios	No
Sin obstrucción del paso a duchas y lavajos	Si
Sin obstrucción del paso a los interruptores de alumbrado y ventilación	Si
Otros	
Materiales	
Características	Conformidad
Los artículos más pesados se almacenan en la parte más baja del anaquel	Si
Productos químicos completamente cerrados y aislados	Si
Materiales apilados, identificados y etiquetados en forma adecuada	No
Etiquetas incluyen precauciones de peligro, si lo requiere	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCION DE HERRAMIENTAS MANUALES Y EQUIPOS PORTATILES

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de la infraestructura de la Institución Educativa San Ramón

Registro de control-inspección de herramientas manuales y equipos portátiles.	Hoja 07 de 07
--	---

Proyecto	Construcción de la infraestructura de la Institución Educativa San Ramón
Zona	Barrio Chontapaccha
Fecha	08 de Enero de 2013

Almacén

Características	Conformidad
Certificación	Si
Estado de Conservación	Si

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050



Figura N° 72

Herramientas y equipos certificados y en buen estado de conservación.

2.1.2 Construcción de obras financiadas por el gobierno local

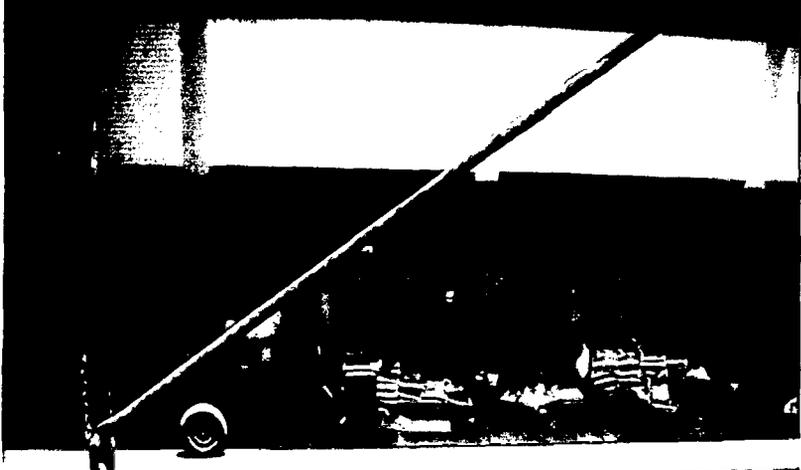
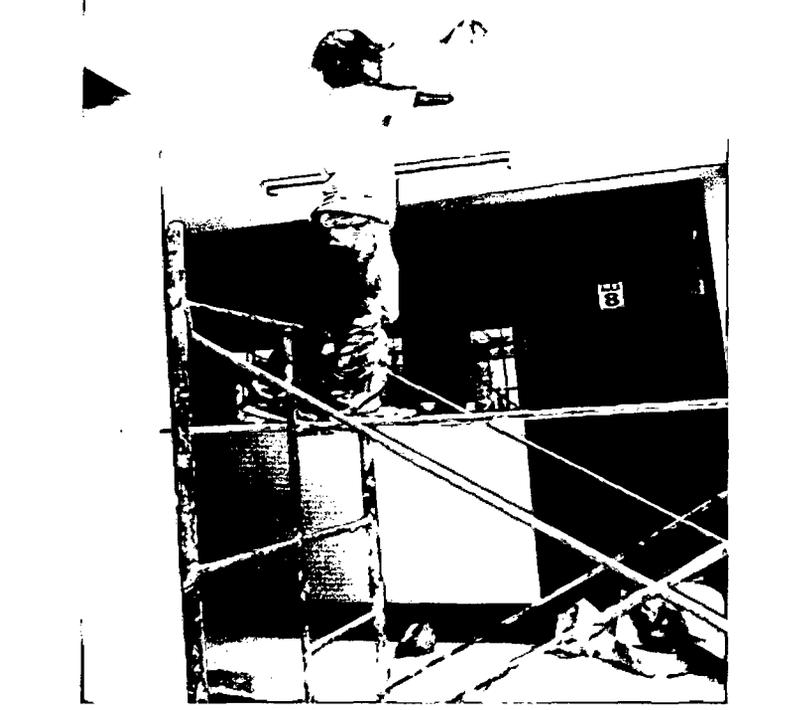
2.1.2.1 Construcción de la infraestructura de la institución Educativa inicial N° 16 Sarah Macdougall.

OBRA:	Construcción de cocina, comedor y otros de la Institución Educativa Inicial N° 16 Sarah Macdougall, provincia de Cajamarca- Cajamarca.
EMPRESA EJECUTORA:	Sr. Constructora Bazán EIRL.
UBICACIÓN	Esquina de Jr. Sara Macdougall y Jr. Marañón

CARACTERÍSTICAS	CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
Inspección de las condiciones del área de trabajo	No	En esta obra, las condiciones del área de trabajo, eran regulares, ya que tenían un área definida para almacenamiento de materiales, pero ésta se ubicaba en las vías de circulación obstaculizando el paso y además no estaba señalizada, los SSHH usados eran de la institución, más no dotados por la contratista y no se tenían vestidores.
Inspección de la existencia del comité de seguridad	No	
Inspección de la existencia del plan de seguridad y salud	No	
Control de uso de EPP	No	En dicha obra, los trabajadores si cuenta con algunos de los implementos de seguridad, pero no los usan, ya que las personas encargadas de implementar la seguridad, no toman las sanciones respectivas con quienes infringen dicho cumplimiento.
Inspección de la gestión de residuos	No	Los residuos de esta obra estaban almacenados en baldes y bolsas, pero dejados en las vías de circulación.
Protecciones colectivas	No	No existe ningún tipo de señalización en dicha obra.
Inspección de herramientas manuales y equipos portátiles	No	En esta obra, si se trabaja con herramientas certificadas y en buen estado de conservación.

Fuente: Elaboración propia

PANEL FOTOGRÁFICO

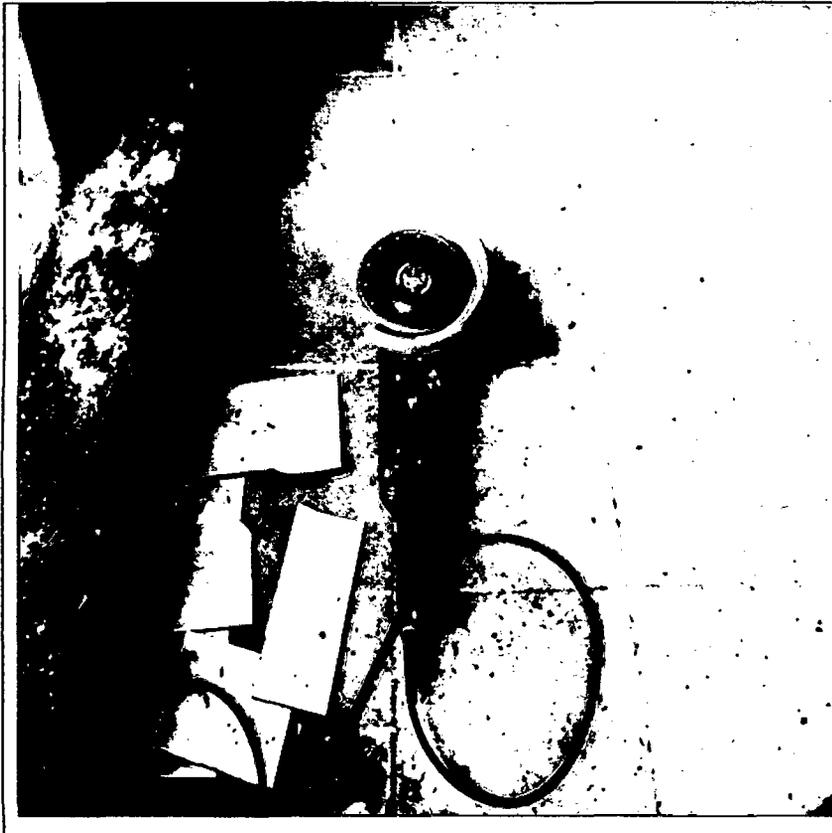
FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN
	<p>Existe un área definida para almacenamiento de materiales, pero ésta se ubicaba en las vías de circulación obstaculizando el paso y además no estaba señalizada. No se tenían vestidores.</p>
	<p>Como se puede apreciar, si se cuenta con algunos implementos de seguridad, pero no los usan, ya que las personas encargadas de implementar la seguridad, no toman las sanciones respectivas con quienes infringen dicho cumplimiento.</p>



Residuos almacenados en baldes y bolsas, pero dejados en las vías de circulación y sin señalización.



Materiales de todo tipo almacenado, sin ningún tipo de señalización.



Herramientas
certificadas y en buen
estado de
conservación, pero
pesimamente
almacenadas,
después de concluir la
labor.

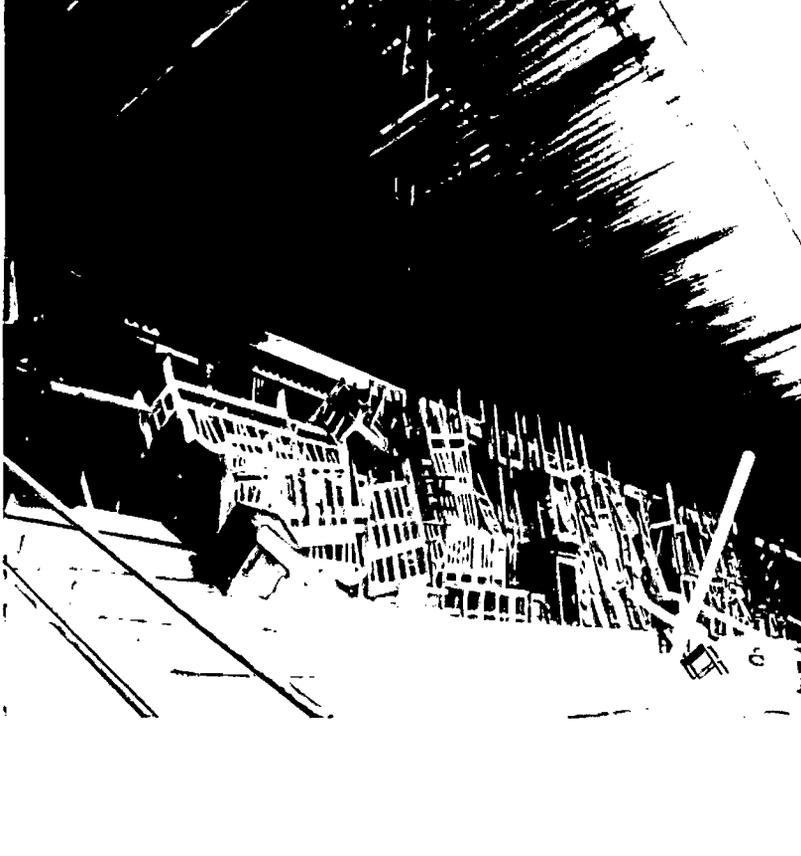
2.1.2.2 Construcción de la pista atlética y campo de fútbol del estadio municipal de Cajamarca.

OBRA:	Construcción de cocina, comedor y otros de la Institución Educativa Inicial N° 16 Sarah Macdougall, provincia de Cajamarca - Cajamarca.
EMPRESA EJECUTORA:	Sr. Constructora Bazán EIRL.
UBICACIÓN	Esquina de Jr. Sara Macdougall y Jr. Marañón

CARACTERÍSTICAS	CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
Inspección de las condiciones del área de trabajo	No	En esta obra, las condiciones del área de trabajo, eran regulares, ya que si se contaba con un área de almacenamiento de materiales y equipo, aunque estos no estaban dispuestos de manera adecuada, los SSHH, se usaban los existentes del estadio, pero estos estaban en pésimas condiciones. Había materiales que estaban almacenados en las vías de circulación.
Inspección de la existencia del comité de seguridad	No	
Inspección de la existencia del plan de seguridad y salud	No	
Control de uso de EPP	No	En dicha obra, casi todos los trabajadores usan parte del EPP, tales como zapatos y ropa de seguridad.
Protecciones colectivas	No	No existe ningún tipo de señalización en dicha obra, a pesar de que al costado del área de operaciones de obra, hay un área de recreación a la que concurren una gran cantidad de niños.
Almacenamiento de materiales	No	Todos los materiales, se encuentran almacenados en un solo lugar, el lugar está bastante desordenado, el acceso no está restringido.
Inspección de herramientas manuales y equipos portátiles	No	En esta obra, si se trabaja con herramientas certificadas y en buen estado de conservación.

Fuente: Elaboración propia

PANEL FOTOGRÁFICO

FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN
	<p>Se contaba con un área de almacenamiento de materiales y mobiliario, aunque éstos no estaban dispuestos de manera adecuada, los SSHH, se usaban los existentes del estadio, pero estos estaban en pésimas condiciones.</p>
	<p>Trabajadores usando parte del EPP, tales como zapatos y ropa de seguridad.</p>



No existe ningún tipo de señalización en dicha obra, a pesar de que al costado del área de operaciones de obra, hay un área de recreación a la que concurren una gran cantidad de niños.



Como se puede apreciar los materiales, se encuentran almacenados en un solo lugar, el lugar está bastante desordenado, el acceso no está restringido.



Las herramientas son certificadas y se encuentran en buen estado de conservación. Pero el almacenamiento no es el óptimo.

Fuente: Elaboración propia

2.1.3 Construcción de edificio multifamiliar

OBRA:	Construcción de edificio multifamiliar
PROPIETARIO:	Sr. Héctor Orillo Pajares
UBICACIÓN	Jr. Zoilo León N° 429

CARACTERÍSTICAS	CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
Inspección de las condiciones del área de trabajo	No	En esta obra, las condiciones del área de trabajo, no son las mejores, ya que no existen áreas definidas, ni señalizadas, para almacenamiento de materiales, herramientas, materiales peligrosos, de desechos, entre otros, tampoco existe área de servicios como vestuarios, SSHH y comedor para los trabajadores.
Inspección de la existencia del comité de seguridad	No	
Inspección de la existencia del plan de seguridad y salud	No	
Control de uso de EPP	No	En dicha obra, casi todos los trabajadores usaban parte de EPP, tal es el caso de ropa de trabajo, casco, guantes y zapatos de seguridad.
Inspección de la gestión de residuos	No	Algunos de los residuos de esta obra estaban almacenados en baldes, pero otros se encuentran regados en el piso, con el riesgo de que puedan ocasionar algún accidente.
Protecciones colectivas	No	No existen protecciones colectivas, pues no se observa por ningún lado señalización de las zonas de riesgo, ni barandas ni tapas, donde debería haber.
Inspección de herramientas manuales y equipos portátiles	No	En esta obra, si se trabaja con herramientas certificadas y en buen estado de conservación.

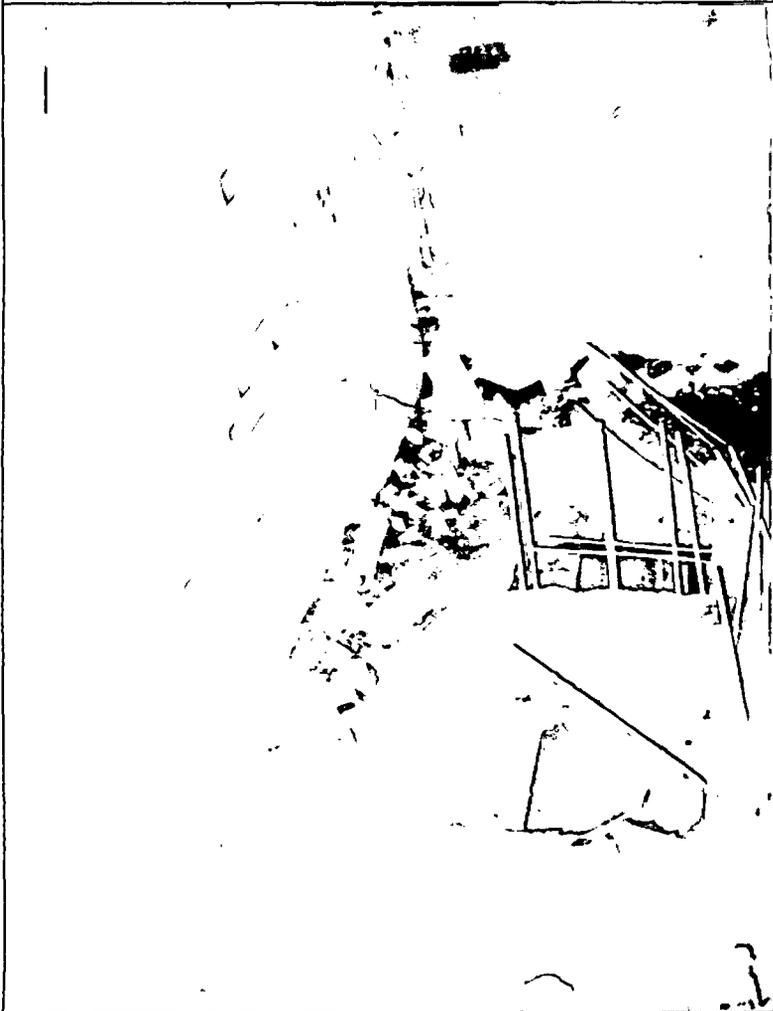
Fuente: Elaboración propia

PANEL FOTOGRÁFICO

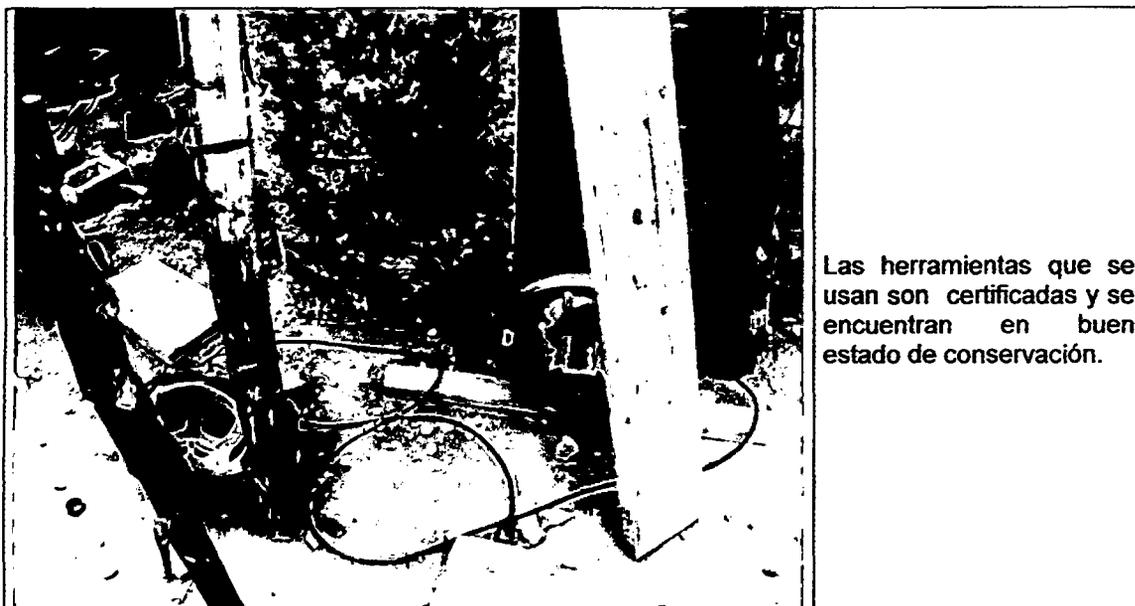
FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN
	<p>Como se puede observar las condiciones del área de trabajo, no son las mejores, ya que no existen áreas definidas, ni señalizadas, para almacenamiento de materiales, herramientas, materiales peligrosos, de desechos, entre otros, tampoco existe área de servicios como vestuarios, SSHH y comedor para los trabajadores.</p>
	<p>Trabajadores usando parte de EPP, tal es el caso de ropa de trabajo, casco, guantes y zapatos de seguridad.</p>



Residuos que se encuentran regados en el piso, con el riesgo de que puedan ocasionar algún accidente.



No existen protecciones colectivas, pues no se observa por ningún lado señalización de las zonas de riesgo, ni barandas ni tapas, que se necesitan en este caso para evitar que algún fierro pueda introducirse en algún trabajador.



Las herramientas que se usan son certificadas y se encuentran en buen estado de conservación.

Fuente: Elaboración propia

2.1.4 Construcción de viviendas bajo la modalidad de autoconstrucción

2.1.4.1 Vivienda 01

OBRA:	VIVIENDA 01
PROPIETARIO:	Sr. Segundo Villanueva Quispe
UBICACIÓN:	Esquina Jr. Mártires de Uchuracay y Jr. Juan Bautista

CARACTERÍSTICAS	CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
Inspección de las condiciones del área de trabajo	No	Las condiciones del área de trabajo, no son las óptimas, las herramientas y equipos manuales están en el piso en lugares de trabajo, los cables están expuestos a corte y a la humedad, en las vías hay acumulación de residuos que pueden ocasionar caídas y las zonas de riesgo no están señalizadas.
Inspección de la existencia del comité de seguridad	No	
Inspección de la existencia del plan de seguridad y salud	No	
Control de uso de EPP	No	En la obra visitada, ninguno de los trabajadores usa equipo de protección personal, estando expuestos a sufrir cualquier lesión.
Inspección de la gestión de residuos	No	Los residuos, no están almacenados adecuadamente, incluso hay desechos de construcción arrojados a un terreno colindante.

PANEL FOTOGRÁFICO

FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN
	<p>Como se puede observar, no hay un área definida para la acumulación de residuos, materiales, herramientas, todo éstos se encuentran dispersos aumentando la probabilidad de ocurrencia de accidente.</p>
	<p>Trabajador que no está usando equipo de protección personal, a pesar de que se encuentra al borde del techo con riesgo de caída a desnivel y usando una herramienta que podría causarle una lesión en las manos.</p>
	<p>Como se observa los residuos, no están almacenados adecuadamente, en éstos hay tablas que contienen clavos que podrían causar alguna lesión.</p>

2.1.4.2 Vivienda 02

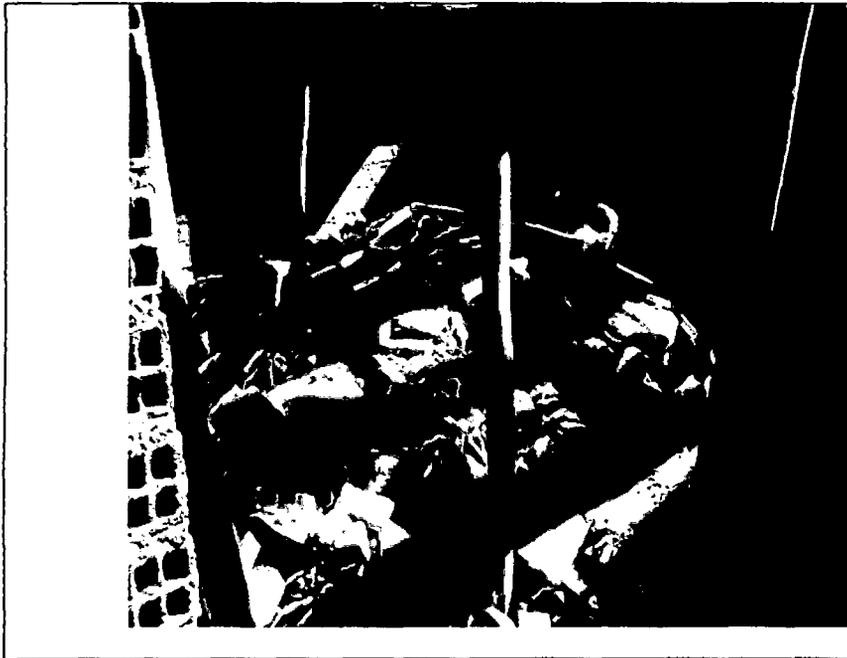
OBRA:	VIVIENDA 02
PROPIETARIO:	Sra. Zenobia Villegas Cotrina
UBICACIÓN:	Pasaje el Paco D-6 URBANIZACIÓN AMAUTA

CARACTERÍSTICAS	CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
Inspección de las condiciones del área de trabajo	No	En la obra mencionada, al igual que en la anterior, las condiciones del área de trabajo, no son las adecuadas, ya que no existen áreas definidas, para almacenamiento de materiales, de desechos, entre otros, no existe ningún tipo de señalización y tampoco área de servicios como vestuarios, SSHH y comedor.
Inspección de la existencia del comité de seguridad	No	
Inspección de la existencia del plan de seguridad y salud	No	
Control de uso de EPP	No	En todas las etapas de construcción se observó a los trabajadores, sin ningún equipo de protección personal.
Inspección de la gestión de residuos	No	Los residuos de obra. Está expuestos por todas las zonas de operaciones de obra, especialmente fierros que pueden ocasionar una caída o hasta podrían introducirse en alguna parte del cuerpo.

Fuente: Elaboración propia

PANEL FOTOGRÁFICO

CARACTERÍSTICAS	OBSERVACIONES
	<p>Como podemos apreciar, no existe un área para almacenamiento de materiales ni desechos de la construcción y menos señalización alrededor de ello.</p>
	<p>En el llenado de techo se observar a los trabajadores, sin ningún equipo de protección personal.</p>



Como se observa los residuos están expuestos por todas las zonas de operaciones de obra, especialmente desmonte y fierros que pueden ocasionar una caída o hasta podrían introducirse en alguna parte del cuerpo.

Fuente: Elaboración propia

2.1.4.3 Vivienda 03

OBRA:	VIVIENDA 03
PROPIETARIO:	Sra. Yulisa Irene Mauricio Torres
UBICACIÓN:	Jr. Zoilo León N° 250 Mz 08

CARACTERÍSTICAS	CONFORMIDAD	OBSERVACIONES
Inspección de las condiciones del área de trabajo	No	En esta obra, las condiciones del área de trabajo, no son las mejores, ya que no existen áreas definidas, ni señalizadas, para almacenamiento de materiales, herramientas, materiales peligrosos, de desechos, entre otros, tampoco existe área de servicios como vestuarios, SSHH y comedor para los trabajadores.
Inspección de la existencia del comité de seguridad	No	
Inspección de la existencia del plan de seguridad y salud	No	
Control de uso de EPP	No	En dicha obra, algunos de los trabajadores usaban parte de EPP, tal es el caso de ropa de trabajo y zapatos de seguridad.
Inspección de la gestión de residuos	No	Algunos de los residuos de esta obra estaban almacenados en baldes, pero otros se encuentran regados en el piso, con el riesgo de que puedan ocasionar algún accidente.

Fuente: Elaboración propia

PANEL FOTOGRÁFICO

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
	<p>Como se observa, no existen áreas definidas, ni señalizadas, para almacenamiento de residuos ni materiales, lo cual representa un peligro para los que transitan por allí.</p>
	<p>Algunos de los trabajadores usaban parte de EPP, tal es el caso de ropa de trabajo y zapatos de seguridad.</p>



Algunos de los residuos de esta obra estaban almacenados en baldes, pero otros se encuentran regados en el piso, con el riesgo de que puedan ocasionar algún accidente.

2.2 Cuadro comparativo de la evaluación realizada en las diferentes obras

CARACTERÍSTICAS	OBRAS			
	AUTOCONSTRUIDAS	EDIFICIO MULTIFAMILIAR	FINANCIADAS POR EL GOBIERNO LOCAL	FINANCIADAS POR EL GOBIERNO NACIONAL
Condiciones adecuadas del área de trabajo	NO	NO	NO	NO
Existencia del comité de seguridad	NO	NO	NO	SI
Existencia del plan de seguridad y salud	NO	NO	NO	SI
Uso de EPP	NO	NO	NO	SI
Gestión de residuos	NO	NO	NO	NO
Protecciones colectivas	NO	NO	NO	NO
Almacenamiento óptimo de materiales	NO	NO	NO	SI
Uso de herramientas y equipos certificados	SI	SI	SI	SI

Del cuadro anterior, se puede resaltar que las condiciones de trabajo, al igual que la gestión de residuos y las protecciones colectivas (señalización, barandas y tapas), no son las adecuadas en ninguna de las obras visitadas, sólo en la obra de construcción de infraestructura del colegio San Ramón existe un comité de seguridad, un plan de seguridad y un almacenamiento óptimo de materiales. Finalmente, en todas las obras se utilizan herramientas certificadas.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1 ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA

3.1.1 Registro de incidentes y accidentes

- Registro de incidentes y accidentes en viviendas bajo la modalidad de autoconstrucción

Tabla N° 16. Registro de incidentes y accidentes vivienda 01

N°	FECHA	HORA	CATEGORÍA	PARTIDA	INCIDENTE	ACCIDENTE	DÍAS PERDIDOS
01	04/01/2013		Maestro		El Sr. Alex Colachagua, se encontraba armando un andamio, cuando parte de éste cayó, felizmente no había ningún trabajador cerca.		
02	19/01/2013		Operario			Cuando el Sr. Nolberto Huaccha se encontraba trasladado unas maderas por el área de trabajo, un clavo que estaba sobresalido en una de las maderas del piso, se introdujo en el zapato, ocasionando un daño menor en el pie.	02
03	11/02/2013		Peón		El Sr. Samuel Vásquez, cuando se encontraba encofrando las columnas, su mano quedó atrapada entre las maderas, afortunadamente sin daño a la misma.		
TOTAL					02	01	02

Tabla N° 17. Registro de incidentes y accidentes vivienda 02

REGISTRO DE INCIDENTES Y ACCIDENTES EN OBRA: Vivienda 02 bajo la modalidad de autoconstrucción

N°	FECHA	HORA	CATEGORÍA	PARTIDA	INCIDENTE	ACCIDENTE	DÍAS PERDIDOS
01	24/01/2013		Peón	Llenado de columnas	Cuando el Sr. Cesar Vásquez, se encontraba trasladando tablas para encofrar no se percató que había desechos de alambre en el piso y casi se tropieza en ellos.		
02	01/02/2013		Maestro	Llenado de columnas		Cuando el maestro de obra, se encontraba llenando las columnas, la escalera en la que se encontraba, resbaló y éste cayó, golpeándose en varias partes del cuerpo.	02
TOTAL					01	01	02

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 18. Registro de incidentes y accidentes vivienda 03

REGISTRO DE INCIDENTES Y ACCIDENTES EN OBRA: Vivienda 03 bajo la modalidad de autoconstrucción

N°	FECHA	HORA	CATEGORÍA	PARTIDA	INCIDENTE	ACCIDENTE	DÍAS PERDIDOS
01	07/02/2013		Operario		El Sr. José Luis Mejía, se encontraba encofrando los sobrecimientos, cuando al martillo que usaba, se le zafó el mango, felizmente éste no causó ningún daño.		
02	04/03/2013		Peón			Cuando el Sr. Humber Vargas se encontraba transportando arena para la realización de la mezcla en el llenado de columnas, tropezó con material de desecho mal almacenado y cayó, lastimándose las rodillas.	01
TOTAL					01	01	01

Fuente: Elaboración propia

- Registro de incidentes y accidentes en edificio multifamiliar

Tabla N° 19. Registro de incidentes y accidentes en edificio multifamiliar

REGISTRO DE INCIDENTES Y ACCIDENTES EN OBRA: Construcción de Edificio Multifamiliar							
N°	FECHA	HORA	CATEGORÍA	PARTIDA	INCIDENTE	ACCIDENTE	DÍAS PERDIDOS
01			Operario	Encofrado de techo	En el encofrado de techo al Sr. Ronald Moreno se le cayó el martillo y casi golpea en la cabeza al Sr. Juan Rodríguez.		
02			Maestro	Traslado de equipos	El maestro de la obra el Sr Moisés Moreno se resbaló y casi cayó en las escaleras, cuando éstas estaban húmedas.		
03			Oficial	Armado de Columna		Al señor Carlos Correa, le cayó una pared de 2.3 m de altura en la pierna derecha cuando apuntalaba una columna.	09
TOTAL					02	01	09

Fuente: Elaboración propia

- **Registro de incidentes y accidentes en obras financiadas por el gobierno local**

Tabla N° 20. Registro de incidentes y accidentes en construcción de infraestructura de jardín Sarah Macdougall

REGISTRO DE INCIDENTES Y ACCIDENTES EN OBRA: Construcción de cocina, comedor, y otros de la institución educativa inicial N° 16, Sarah Macdougall, provincia de Cajamarca, Cajamarca.

N°	FECHA	HORA	CATEGORIA	PARTIDA	INCIDENTE	ACCIDENTE	DÍAS PERDIDOS
01	04/02/2013		Oficial		El Sr. Jesús Santa Cruz, estaba tarrajeando, cuando dejó su regla metálica por un momento en el balcón del segundo piso, y ésta cayó al primer piso, felizmente sin causar daño a nadie.		
02	09/02/2013		Peón			Quando el Sr. Jorge Chaupe, estaba subiendo a un andamio para realizar el pintado de una de las aulas, resbaló golpeándose el brazo en éste.	01
03	15/02/2013		Peón		El Sr. Manuel Quispe se encontraba en las operaciones de obra, cuando casi tropieza con una cortadora de cerámica dejada en el piso.		
TOTAL					02	01	01

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 21. Registro de incidentes y accidentes construcción de campo de fútbol y pista atlética Estadio Municipal de Cajamarca

REGISTRO DE INCIDENTES Y ACCIDENTES EN OBRA: Mejoramiento del campo de futbol y pista atlética del estadio municipal de Cajamarca							
N°	FECHA	HORA	CATEGORÍA	PARTIDA	INCIDENTE	ACCIDENTE	DIAS PERDIDOS
01			Peón		El Sr. Briceño Medina Edgar, se encontraba limpiando la pista atlética, para el paso de maquinaria, el mango de su herramienta (palana), se rompió en dos atrapando su mano, no causó daño al trabajador.		
TOTAL					01		

Fuente: Elaboración propia

- **Registro de incidentes y accidentes en obras financiadas por el gobierno Nacional**

Los presentes datos corresponden a todo el periodo 2012, que me han sido facilitados por el supervisor de seguridad de dicha obra, cuyos datos se detallan en el anexo 6.

**Tabla N° 22. Registro de incidentes y accidentes construcción de la infraestructura
de la institución educativa San Ramón de Cajamarca**

REGISTRO DE INCIDENTES Y ACCIDENTES EN OBRA: Construcción la Infraestructura de la
Institución Educativa San Ramón

AÑO: 2012

N°	FECHA	HORA	CATEGORIA	PARTIDA	INCIDENTE	ACCIDENTE	DIAS PERDIDOS
01	10/01/2012	01:45pm	Peón	Encofrado de techo de portón principal.		Oscar Chugna Chilón estaba apoyando a colocar madera en los andamios para el encofrado del techo del portón principal (fachada) del colegio San Ramón, cuando de pronto le cayó una solera de madera de 2" x 3" x 4mt. Sobre el protector (casco protector) craneal, provocándole un dolor de cabeza moderada.	1

Va...

... Viene

02	23/01/2012	9:00 am	Peón	Excavación de zanjias	Cuando Julio Chuquiruna Ocas estaba bajando a la zanja de la zapata en el bloque 05 del estadio, su polo se enganchó con una parte del bugui, el mismo que estaba roto, produciéndole un corte en la parte interna del brazo izquierdo. De inmediato fue atendido por el personal de primeros auxilios, que labora en almacén. Después el herido fue trasladado a la Clínica Limatambo.	4
----	------------	---------	------	-----------------------	---	---

Va...

...Viene

03	27/01/2012	9:45 am	Peón	Techo de talleres	Cuando Víctor Chávez Sánchez estaba trasladando tubo de fierro negro cuadrado de 4" x 4" desde el área de almacén hacia su área de trabajo en Talleres Secundaria, se resbaló producto de las constantes lluvias el suelo estaba resbaloso, entonces el fierro le produjo un corte en el dedo meñique de la mano izquierda.
----	------------	---------	------	-------------------	---

Va...

...Viene

04	01/02/2012	02:15 pm	Peón	Armado de columnas	William Fernando Chicote González estaba trasladando un equipo de soldar sobre un andamio a una altura de 06 m. En el coliseo del Colegio San Ramón, cuando resbaló y cayó al siguiente nivel y continuó cayendo al siguiente nivel sobre unas tablas que habían debajo de él. por lo sufrió politraumatismo en todo el cuerpo, se lo auxilió rápidamente.	15
05	02/07/2012	10:00 am	Peón	desencofrado de columnas	EL trabajador Castrejón Flores José se encontraba desencofrando de columnas, se escapó el diablo que tenía como herramienta topando el dedo con fuerza y causándole una lesión.	1

Va...

...Viene

06	06/07/2012	01:30 pm	Maestro de obra	Instalaciones Sanitarias	EL trabajador Castillo Chaname se encontraba haciendo una línea de tubería, cuando un alambre de una columna chica se desprendió cayendo en la espalda de trabajador produciéndole un raspón.	2
07	02/08/2012	09:15 am	Peón	Desencofrado	El trabajador Torres Juarez Osias estaba desencofrando el graderío del coliseo, se escapó el martillo impactando el dedo con fuerza.	2
08	08/08/2012	10:00 am	Operario	Concreto para columnas	El trabajador Chipana Ortega Benigno estaba haciendo mezcla de cemento, cuando se le introdujo una piedra en el ojo derecho, debido a que no contaba con lentes de seguridad.	1

Va...

...Viene

09	15/08/2012	9:25 am	Peón	Armado de columnas	El trabajador Castrejón Castope Santos Ediberto estaba armando columnas, cuando saltó no fijándose y cayendo en una tabla con clavos, haciéndole una perforación pequeña en el pie.	1
10	16/08/2012	11:15 am	Peón	Armado de columnas	El trabajador Tanta Jordán José Jesús se encontraba trasladando acero para columnas, cuando su mano chocó con el acero haciéndole una herida.	2

Va...

...Viene

11	17/08/2012	11:38 am	Operario	Armado de Barandas	El trabajador Chuquilín Silva Jhony Eliter estaba soldando los refuerzo de las gradas y barandas, cuando un fuerte viento hizo que se le ingresara una esquirla en la vista izquierda	1
12	18/08/2012	07:25 am	Operario	Armado de Barandas	El trabajador Padilla Carrasco Luis Dilmer estaba haciendo trabajos de soldadura, lo cual no contaba con lentes ni careta afectando la vista	2
13	01/10/2012	9:33 am	Maestro de obra	Cerco perimétrico	El trabajador Gaona Rocha Edwin, estaba asentando ladrillo en el cerco perimétrico del colegio san ramón donde se resbaló y cayendo al piso y en el filo del sobre cimientto fue lastimado el brazo izquierdo.	3

Va...

...Viene

14	03/10/2012	10:50am	Peón	Jardinería	La trabajadora Fernández Cusquisibán Rosalía estaba sacando tierra para jardín, y no se fijó y pisando un charco de agua se introdujo un clavo en el pie derecho, se trasladó al seguro para su atención y vacunación para el tétano.	2
15	10/10/2012	8:38 am	Peón	Cerco perimétrico	El trabajador Santa Cruz Coba Eusebio, estaba realizando sus labores diarias desencofrando lo cual se olvidó de las maderas que retiró y tiró al suelo y al girar se pisó en la misma que sacó, introduciéndole un clavo en el pie izquierdo, se trasladó al seguro.	2

Va...

...Viene

16	18/10/2012	10:10 am	Peón			El trabajador Salazar Chávez Luis Walter se encontraba transitando por aulas primaria no se percató al caminar, pisando un clavo estaba en una madera lo cual le ocasionó una lesión el pie derecho, por lo que se lo llevó al seguro.	2
17	01/11/2012	09:33 am	Maestro	Muros Cerco perimétrico		El trabajador Gaona Rocha Edwin estaba asentando ladrillo en el cerco perimétrico del colegio San Ramón donde se resbaló y cayó al piso golpeándose en el filo del cemento en cual se lastimó el brazo izquierdo.	2

Va...

...Viene

18	11/12/2012	10:45 am	Peón	Jardinería	Quando Cuzco Fernández Adelia estaba caminando, luego de hacer limpieza de los jardines no se percató de una madera que tenía clavo, introduciéndosele en el pie derecho.	3
TOTAL					18	46

Fuente: Elaboración propia

- Cuadro comparativo de accidentes e incidentes de las diferentes obras visitadas.

Tabla N° 23. Comparativo de accidentes e incidentes de las diferentes obras

OBRAS VISITADAS		ACCIDENTES	INCIDENTES
VIVIENDAS BAJO LA MODALIDAD DE AUTOCONSTRUCCIÓN	Vivienda 01	01	02
	Vivienda 02	01	01
	Vivienda 03	01	01
EDIFICIO MULTIFAMILIAR	Edificio multifamiliar	02	01
OBRAS FINANCIADAS POR EL GOBIERNO LOCAL	Construcción infraestructura I. E. I. Sarah Macdougall	02	01
	Construcción de pista atlética y campo de fútbol del estadio municipal de Cajamarca		01
OBRAS FINANCIADAS POR EL GOBIERNO NACIONAL	Construcción de la infraestructura de la I.E San Ramón	18	
TOTAL		25	07

Del cuadro anterior, se puede destacar que de los 25 accidentes presentados entre los meses de enero del 2012 a marzo del 2013, 03 pertenecen a obras bajo la modalidad de autoconstrucción, 02 al edificio multifamiliar, 02 a obras financiadas por el gobierno local y 18 pertenecen a obras financiadas por el gobierno nacional.

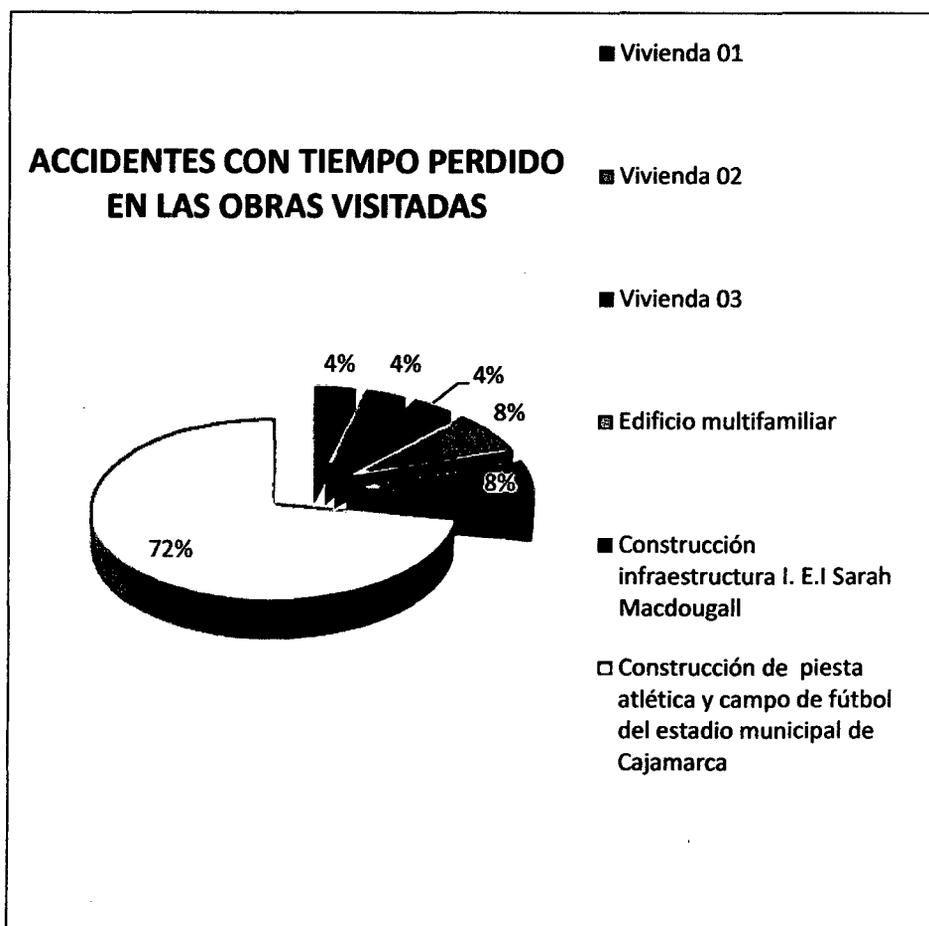


Figura N° 73. Accidentes con tiempo perdido en las obras visitadas

Tabla N° 24. Cuadro comparativo de accidentes por obra, según número de trabajadores

OBRAS VISITADAS		ACCIDENTES	N° DE TRABAJADORES
VIVIENDAS BAJO LA MODALIDAD DE AUTOCONSTRUCCION	Vivienda 01	1	11
	Vivienda 02	1	7
	Vivienda 03	1	7
EDIFICIO MULTIFAMILIAR	Edificio multifamiliar	2	13
OBRAS FINANCIADAS POR EL GOBIERNO LOCAL	Construcción infraestructura I. E.I Sarah Macdougall	2	15
	Construcción de pista atlética y campo de fútbol del estadio municipal de Cajamarca		11
OBRAS FINANCIADAS POR EL GOBIERNO NACIONAL	Construcción de la infraestructura de la I.E San Ramón	18	92
TOTAL		25	156

En el cuadro anterior, podemos apreciar que hay una relación directamente proporcional entre el número de trabajadores y la ocurrencia de incidentes y accidentes de trabajo.

- Cuadro resumen de accidentes por obra, según categoría ocupacional

Tabla N° 25. Resumen de accidentes por obra, según categoría ocupacional

OBRAS VISITADAS		CATEGORÍA OCUPACIONAL			
		MAESTRO	OFICIAL	OPERARIO	PEÓN
VIVIENDAS BAJO LA MODALIDAD DE AUTOCONSTRUCCIÓN	Vivienda 01			01	
	Vivienda 02	01			
	Vivienda 03				01
EDIFICIO MULTIFAMILIAR	Edificio multifamiliar		01		
OBRAS FINANCIADAS POR EL GOBIERNO LOCAL	Construcción infraestructura I. E.I Sarah Macdougall				01
	Construcción de pista atlética y campo de fútbol del estadio municipal de Cajamarca				
OBRAS FINANCIADAS POR EL GOBIERNO NACIONAL	Construcción de la infraestructura de la I.E San Ramón	03		03	12
TOTAL		04	01	04	14

De los datos obtenidos en cada una de las obras visitadas, podemos resaltar que el mayor número de accidentes según categoría ocupacional, se presenta en peones, de los cuales 12 de los 14 presentados, corresponden a la obra financiada por el gobierno nacional, también se destaca que en la categoría maestro y operario, se presentaron 04 accidentes por categoría.

- Cuadro resumen de incidentes por obra, según categoría ocupacional

Tabla N° 26. Resumen de incidentes por obra, según categoría ocupacional

OBRAS VISITADAS		CATEGORÍA OCUPACIONAL			
		MAESTRO	OFICIAL	OPERARIO	PEÓN
VIVIENDAS BAJO LA MODALIDAD DE AUTOCONSTRUCCIÓN	Vivienda 01	01			01
	Vivienda 02				01
	Vivienda 03			01	
EDIFICIO MULTIFAMILIAR	Edificio multifamiliar	01		01	
OBRAS FINANCIADAS POR EL GOBIERNO LOCAL	Construcción infraestructura I. E.1 Sarah Macdougall		01		01
	Construcción de pista atlética y campo de fútbol del estadio municipal de Cajamarca		01		
OBRAS FINANCIADAS POR EL GOBIERNO NACIONAL	Construcción de la infraestructura de la I.E San Ramón				
TOTAL		02	02	02	03

Del cuadro mostrado, podemos resaltar que el mayor número de incidentes según categoría ocupacional, se presenta en peones, seguido de las categorías de maestro, oficial y operario.

- Cuadro resumen de forma más común de accidentes por obra

Tabla N° 27. Resumen de forma más común de accidentes por obra

OBRAS VISITADAS		FORMA DE ACCIDENTE					
		Partículas que se introducen en la vista	Contacto con puntos cortantes	Caída de objetos	Golpes contra objetos	Pisadas sobre objetos	Caídas a desnivel
VIVIENDAS BAJO LA MODALIDAD DE AUTOCONSTRUCCIÓN	Vivienda 01				01		
	Vivienda 02						01
	Vivienda 03				01		
EDIFICIO MULTIFAMILIAR	Edificio multifamiliar			01			
OBRAS FINANCIADAS POR EL GOBIERNO LOCAL	Construcción infraestructura a I. E. I. Sarah Macdougall				01		
	Construcción de pista atlética y campo de fútbol del estadio municipal de Cajamarca						
OBRAS FINANCIADAS POR EL GOBIERNO NACIONAL	Construcción de la infraestructura de la I.E San Ramón	03	04	01	03	05	02
TOTAL		03	04	02	06	05	03

Dentro de la forma de los accidentes de trabajo más comunes en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca, se encuentra los golpes contra objetos que hacen una cantidad de 06, seguido de las pisadas de objetos y el contacto con puntos cortantes que suman 5 y 4 respectivamente.

3.1.2. Índices de Accidentabilidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca

3.1.2.1 Fórmulas para el cálculo de Índices de seguridad.

Para el cálculo de los índices de seguridad, se tomarán en cuenta los accidentes mortales y los que hayan generado descanso médico certificado por médico colegiado.

TABLA N° 28. Fórmulas para el cálculo de índices de Seguridad

Índice de Frecuencia Mensual	IFm	$\frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el mes} \times 200\,000}{\text{Número horas trabajadas en el mes}}$
Índice de Gravedad Mensual	IGm	$\frac{\text{Días perdidos en el mes} \times 200\,000}{\text{Número de horas trabajadas en el mes}}$
Índice de Frecuencia Acumulado	IFa	$\frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el año} \times 200\,000}{\text{Horas trabajadas en lo que va del año}}$
Índice de Gravedad Acumulado	IGa	$\frac{\text{Días perdidos en el año} \times 200\,000}{\text{Horas trabajadas en lo que va del año}}$
Índice de Accidentabilidad	IA	$\frac{\text{IFa} \times \text{IGa}}{200}$

FUENTE: Norma G.050 Seguridad Durante la construcción, Acápites 11 "Estadística de accidentes y enfermedades ocupacionales".

El número de horas hombre trabajadas en el mes será igual a la sumatoria de horas hombres (H-Ho) del personal operativo de campo y empleados de toda la obra incluidos contratistas y subcontratistas.

3.1.2.2 Índices de accidentabilidad laboral

Para el cálculo, se han tomado los datos proporcionados las obras visitadas entre el periodo de diciembre de 2012 a marzo de 2013, calculándose en ellas los índices de frecuencia y gravedad mensual.

- Índices de frecuencia y de gravedad mensual en viviendas bajo la modalidad de autoconstrucción.

TABLA N° 29. Índices de frecuencia y de gravedad mensual en vivienda 01 bajo la modalidad de autoconstrucción

NOMBRE DEL PROYECTO: Vivienda 01 bajo la modalidad de autoconstrucción					
Ubicación	Esquina de Jr. Mártires de Uchuracay y Jr. Juan Bautista				
Propietario	Segundo Villanueva Quispe				
MES	ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO EN EL MES	DÍAS PERDIDOS EN EL MES	N° DE HORAS TRABAJADAS EN EL MES	ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL	ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL
Enero	1	2	2640	75.76	151.52

TABLA N° 30. Índices de frecuencia y de gravedad mensual en vivienda 02 bajo la modalidad de autoconstrucción

NOMBRE DEL PROYECTO: Vivienda 02 bajo la modalidad de autoconstrucción					
Ubicación	Pasaje El Paco D-6 URBANIZACION AMAUTA				
Propietario	Zenobia Villegas Cotrina				
MES	ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO EN EL MES	DÍAS PERDIDOS EN EL MES	N° DE HORAS TRABAJADAS EN EL MES	ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL	ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL
Febrero	1	2	1680	119.05	238.10

TABLA N° 31. Índices de frecuencia y de gravedad mensual en vivienda 03 bajo la modalidad de autoconstrucción

NOMBRE DEL PROYECTO: Vivienda 03 bajo la modalidad de autoconstrucción					
Ubicación	Jr. Zoilo León N° 250				
Propietario	Yulisa Mauricio Torres				
MES	ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO EN EL MES	DÍAS PERDIDOS EN EL MES	N° DE HORAS TRABAJADAS EN EL MES	ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL	ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL
Marzo	1	1	1645	121.58	121.58

- **Cuadro resumen de índices de frecuencia y de gravedad mensual en viviendas bajo la modalidad de autoconstrucción**

TABLA N° 32. Resumen de Índices de frecuencia y de gravedad mensual en viviendas bajo la modalidad de autoconstrucción

ÍNDICES DE FRECUENCIA Y DE GRAVEDAD MENSUAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA					
NOMBRE DEL PROYECTO: Viviendas bajo la modalidad de autoconstrucción					
MES	ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO EN EL MES	DÍAS PERDIDOS EN EL MES	N° DE HORAS TRABAJADAS EN EL MES	ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL	ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL
Enero	1	2	2640	75.76	151.52
Febrero	1	2	1680	119.05	238.10
Marzo	1	1	1645	121.58	121.58

- **Índices de frecuencia y gravedad mensual en la construcción de edificio multifamiliar**

TABLA N° 33. Índice de frecuencia y gravedad mensual en la construcción de edificio multifamiliar

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de Edificio Multifamiliar					
Zona	Fonavi II				
Ubicación	Jr. Juan Rodríguez N° 429				
Propietario	Héctor Orrillo Pajares				
MES	ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO EN EL MES	DÍAS PERDIDOS EN EL MES	N° DE HORAS TRABAJADAS EN EL MES	ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL	ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL
Enero	1	9	3640	54.95	494.51

- **Índices de frecuencia y gravedad mensual en la construcción de obras financiadas por el gobierno local.**

TABLA N° 34. Índices de frecuencia y gravedad mensual en la construcción de obras financiadas por el gobierno local

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de la infraestructura de la I.E.I Sarah Macdougall					
Ubicación	Esquina de Jr. Marañón y Jr. Chepén				
Empresa	Constructora BAZAN EIRL.				
MES	ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO EN EL MES	DÍAS PERDIDOS EN EL MES	N° DE HORAS TRABAJADAS EN EL MES	ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL	ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL
Febrero	1	1	3525	56.74	56.74

- **Índices de Accidentabilidad laboral en la construcción de obras financiadas por el gobierno nacional.**

Para el caso de obras financiadas por el gobierno nacional, tal es el caso de la construcción de la infraestructura del colegio San Ramón, se han tomado los datos proporcionados por la empresa ejecutora BBti Tecnología Industrial, que cuenta con un registro de incidentes y accidentes por año del trabajo realizado. Encontrándose en función de dichos datos, los índices de frecuencia acumulada, el índice de gravedad acumulado y el índice de accidentabilidad laboral. Tomándose dicho dato como el índice de accidentabilidad laboral en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.

TABLA N° 35. Índices de frecuencia y gravedad mensual Construcción de la infraestructura de la institución educativa San Ramón

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de la infraestructura de la Institución Educativa San Ramón					
AÑO:2012					
MES	ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO EN EL MES	DÍAS PERDIDOS EN EL MES	N° DE HORAS TRABAJADAS EN EL MES	ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL	ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL
ENERO	3	8	21160	28.36	75.61
FEBRERO	1	15	21160	9.45	141.78
MARZO	No reportados		23000	0.00	0.00
ABRIL	No reportados		22080	0.00	0.00
MAYO	No reportados		23000	0.00	0.00
JUNIO	No reportados		22080	0.00	0.00
JULIO	2	3	22080	18.12	27.17
AGOSTO	3	9	23000	26.09	78.26
SETIEMBRE	0	0	22080	0.00	0.00
OCTUBRE	4	9	23000	34.78	78.26
NOVIEMBRE	1	2	22080	9.06	18.12
DICIEMBRE	1	3	18860	10.60	31.81
TOTAL	15	49	263580		

TABLA N° 36. Índices de accidentabilidad laboral en Construcción de la infraestructura de la institución educativa San Ramón

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de la infraestructura de la Institución Educativa San Ramón					
AÑO:2012					
ACCIDENTES CON TIEMPO PERDIDO EN EL AÑO	DÍAS PERDIDOS EN EL AÑO	HORAS TRABAJADAS EN EL AÑO	ÍNDICE DE FRECUENCIA ACUMULADO	ÍNDICE DE GRAVEDAD ACUMULADO	ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD LABORAL
15	49	263580	11.38	37.18	2.12

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Conclusión del objetivo general

1. El índice de accidentabilidad laboral, en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca en el año 2012 fue de 2.12.

2. Conclusiones de los objetivos específicos

1. En la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca, no se cumple con las condiciones mínimas de seguridad, estipuladas en la norma G.050.
2. Los índices de frecuencia y gravedad promedio mensual en la construcción de viviendas bajo la modalidad de autoconstrucción son de 105.46 y 170.40 respectivamente.
3. Los índices de frecuencia y gravedad mensual en la construcción del edificio multifamiliar, son de 54.95 y 494.51 respectivamente.
4. Los índices de frecuencia y gravedad mensual en obras financiadas por el gobierno local, es en ambos casos 56.74.
5. Los índices de frecuencia y gravedad acumulada en obras financiadas por el gobierno nacional, son de 11.38 y 39.18 respectivamente.
6. El índice de gravedad acumulado de los accidentes producidos en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca en el año 2012 es de 37.18.

7. Se elaboró una propuesta de un Plan de Seguridad, para la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca; que sirva de guía para la implementación de la seguridad en la construcción de próximas edificaciones en nuestra ciudad. (Ver anexo 02).

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda posteriores investigaciones referentes a seguridad y salud ocupacional en la construcción, haciendo énfasis en la estimación de costos producidos por la ocurrencia de accidentes de trabajo.

CAPÍTULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carvajal Peláez, GI. 2008. Modelo de la cuantificación de riesgos laborales en la construcción. Tesis Dr. Ing. Civ. Valencia, UPV.458 p.
- Ley 29873 y su reglamento DS-005-2012 TR.
- Ley 28806 Ley General de Inspección del Trabajo.
- Manual de Prevención de Pérdidas de Minera Yanacocha. Lima, 2011.
- Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma G.050 Seguridad en la Construcción. Lima 2010.
- Ruiz Conejo, CL.2008. Propuesta de un plan de seguridad y salud para obras de construcción. Tesis. Ing. Civ. Lima, PUCP.316 p.
- Disponible en la webb: <http://www.monografias.com/trabajos59/tipos-investigacion/tipos-investigacion/>
- Disponible en la webb: wikipedia.org/wiki/Código_de_Hammurabi.
- Disponible en la webb: www.slideshare.net/.../accidentes-de-trabajo-y-enfermedad-profesional.
- Disponible en la webb: [tprconstruccion.blogspot.com/.../el-codigo-de-hammurabi.ht... – España](http://tprconstruccion.blogspot.com/.../el-codigo-de-hammurabi.ht...-España).
- Disponible en la webb: www.mintra.gob.pe/mostrarContenido.php?id=64&tip=54.
- Disponible en la webb: www.vivienda.gob.pe/.../G.050_SEGURIDA_DURANTE_LA_CONSTRUCCION.
- Disponible en la webb: www.isem.org.pe/revista/pdfrevista/91.pdf.
- Disponible en la webb: www.mintra.gob.pe/mostrarContenido.php?id=730&tip=86.

ANEXOS

ANEXO 01: EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA G.050

Viviendas bajo la modalidad de Autoconstrucción

Vivienda 01.

FORMATO DE INSPECCIONES	
OBRA: Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción	
PROPIETARIO: Sr. Segundo Villanueva Quispe.	
UBICACIÓN: Esquina Jr. Mártires de Uchuracay y Jr. Juan Bautista.	

INDICADOR	DESCRIPCIÓN			
	ÁREAS DE INSPECCIÓN	FRECUENCIA DE INSPECCIONES	TIEMPO DE DURACIÓN DE INSPECCIONES	ENCARGADO DE INSPECCIONES
N° DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD REALIZADAS EN LA OBRA.	Escaleras, segundo piso y techo del segundo piso.	Dos veces por semana.	El tiempo de duración promedio de las inspecciones ha sido de una hora y media.	TESISTA: Diana Marilyn Peralta ASESOR: Ing. Horacio Urteaga Becerra.

Fuente: Tesis PUCP "Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud en Edificaciones"(Ruiz Conejo, CLM, 2008)

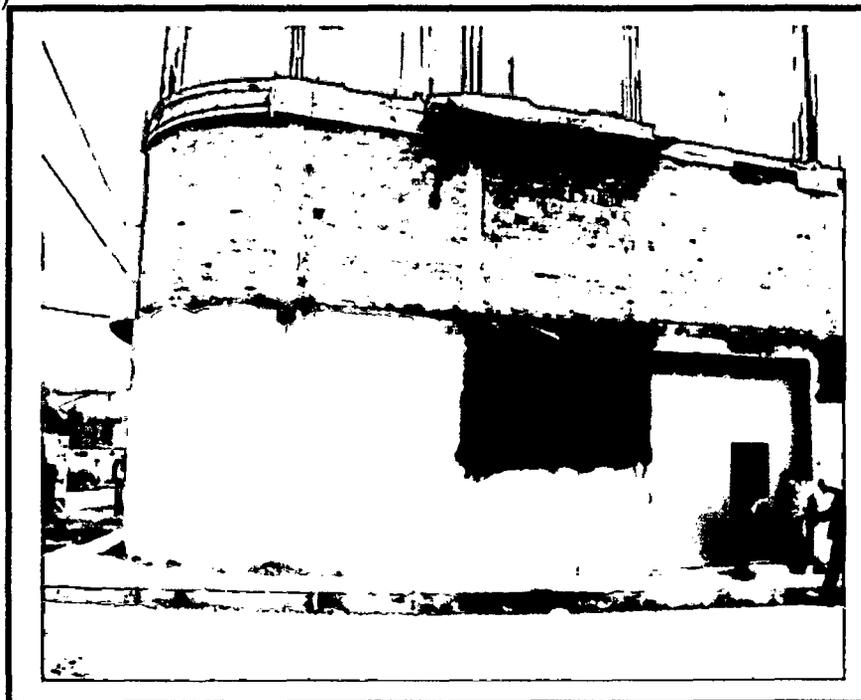


Figura N° 74

Vista de la fachada principal de la vivienda.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL ÁREA DE TRABAJO**NOMBRE DEL PROYECTO: VIVIENDA BAJO LA MODALIDAD DE AUTOCONSTRUCCIÓN**Registro de control-inspección de las
condiciones del área de trabajoHoja de

Proyecto	Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
Fecha	02 de Enero de 2013
Ubicación	Esquina Jr. Mártires de Uchuracay y Jr. Juan Bautista.

Organización de áreas de trabajo

Características	Conformidad
Área dirección y administración (oficinas)	No
Área de servicios (SSHH, comedor y vestuario)	No
Área de parqueo de maquinarias de construcción	No
Área de almacenamiento de herramientas y equipos manuales	No
Área de almacenamiento de combustibles y lubricantes	No
Área de almacenamiento de materiales comunes	No
Área de almacenamiento de materiales peligrosos	No
Área de operaciones de obra	No
Área de prefabricación y/o habilitación de materiales	No
Área de acopio temporal de residuos	No
Área de guardianía	No
Vías de circulación peatonal	No
Vías de circulación de maquinaria y acarreo de materiales	No
Suministro de energía	
Instalaciones eléctricas provisionales	No

Va...

...Viene

Extensiones eléctricas libres de impactos, rozamientos, fuentes de calor y proyección de chispas	No
Conductores eléctricos libres de humedad	No
Accesos y vías de circulación	
Cerco perimétrico	No
Señalización de vías	No
Señalización de zonas de acceso limitado	No
Dimensiones adecuadas de vías	No
Tránsito peatonal dentro del área de trabajo	
Señalización de vías	No
Vías de evacuación y salidas de emergencia	
Vías de evacuación libres de obstáculos	No
Zonas seguras en caso de emergencia	No
Señalización de vías de evacuación	No
Luces de emergencia	No
Señalización	
Señalización de sitios de riesgo	No
La señalización debe cumplir con la NTP 399.010	No
Servicios de bienestar	
Cantidad adecuada	No
Prevención y extinción de incendios	
Equipos de extinción identificados, señalizados y revisados en forma periódica	No
Accesos a los equipos de extinción libres de obstáculos	No
Capacitación en temas de prevención y extinción de incendios	No
Atención de emergencias en caso de accidentes	
Botiquín de primeros auxilios	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.05



Figura N° 75

No existe un área definida para el almacenamiento de herramientas. Todas están tiradas en el piso, haciendo peligrar la integridad física de los trabajadores.



Figura N° 76

No existe un área definida para el almacenamiento de materiales. Éstos están tirados por varias áreas de la obra.



Figura N° 77

No hay un área destinada al acopio de residuos temporales.



Figura N° 78

Vías de circulación con obstáculos y de difícil acceso, lo que puede ocasionar caídas a nivel y desnivel.



Figura N° 79

Extensiones eléctricas expuestas a rozamiento y humedad, que pueden causar un corto circuito.



Figura N° 80

Zonas de riesgo de caída a desnivel, no señalizadas.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA EXISTENCIA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD**NOMBRE DEL PROYECTO:** Vivienda 01 bajo la Modalidad de AutoconstrucciónRegistro de control-inspección de la existencia del
Comité de SeguridadHoja de

Proyecto	Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
Fecha	02 de Enero de 2013
Ubicación	Esquina Jr. Mártires de Uchuracay y Jr. Juan Bautista.

Comité Técnico de Seguridad

Características	Conformidad
Supervisor (Obras con menos de 25 trabajadores)	X
Residente, Jefe de Prevención de Riesgos y Representantes de los trabajadores (Obras con menos de 25 trabajadores)	No aplica

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA EXISTENCIA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

NOMBRE DEL PROYECTO:

**Registro de control-
inspección de la
existencia del Plan de
Seguridad y Salud**

Hoja **03** de **05**

Proyecto	Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
Fecha	02 de Enero de 2013
Ubicación	Esquina Jr. Mártires de Uchuracay y Jr. Juan Bautista.

Plan de Seguridad y Salud

Características	Conformidad
Objetivo del plan	No
Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud	No
Identificación de requisitos legales, relacionados con la seguridad	No
Análisis de riesgos	No
Planos para la instalación de protecciones colectivas, en todo el proyecto	No
Procedimientos de trabajo, para trabajos de alto riesgo	No
Capacitación y sensibilización del personal en obra	No
Gestión de no conformidades	No
Objetivos y metas de mejora en seguridad	No
Plan de respuesta ante emergencias	No
Mecanismos de Supervisión y control	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL DE USO DE EPP

NOMBRE DEL PROYECTO: Vivienda 01 bajo la Modalidad de Autoconstrucción

Empresa:	Fecha de inspección: 02 de Enero del 2013
Area de trabajo:	

Proyecto	Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
Fecha	02 de Enero de 2013
Ubicación	Esquina Jr. Mártires de Uchuracay y Jr. Juan Bautista.

Ítem	Apellidos y Nombres	Cargo	Utiliza EPP		EPP conforme a la actividad		Estado de conservación		Observación
			SI	NO	SI	NO	B	M	
1	Alex Colachagua	Maestro		X					Ningún trabajador de la obra usa equipo de protección personal, excepto el personal de la empresa Dino, que fue la encargada del llenado de techo.
2	Nolverto Huaccha	Operario		X					
3	José Sangay	Operario		X					
4	Julio Huaccha	Peón		X					
5	Jordy Cusquisibán	Peón		X					
6	Samuel Vásquez	Peón		X					
7	Genaro Huaccha	Peón		X					
8	Omar Colachagua	Peón		X					
9	Sabino Valdivia	Peón		X					
10	Hans Cristian	Peón		X					

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J8 de la Norma G.050



Figura N° 81

Trabajador que no usa EPP, a pesar de que está expuesto a riesgo de caída a desnivel.



Figura N° 82

Trabajador sin Equipo de protección personal, realizando un trabajo en el borde del techo, con riesgo de caída a desnivel.

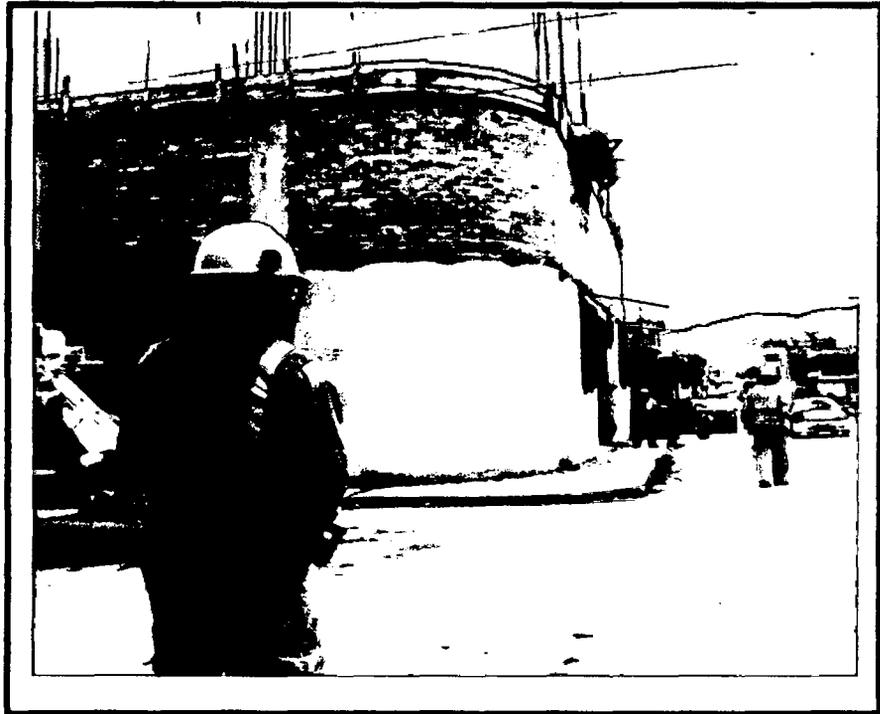


Figura N° 83

Trabajadores de la empresa DINO S.R.L., en el llenado del techo. Como se puede apreciar todos los operarios del mixer, usan un EPP, acorde con la actividad que están realizando.



Figura N° 84

Área de trabajo de la empresa DINO S.R.L., correctamente señalizada, usando conos de seguridad.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

NOMBRE DEL PROYECTO:

Registro de control-inspección de la gestión de
residuos.

Hoja de

Proyecto	Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
Fecha	03 de Enero de 2013
Ubicación	Esquina Jr. Mártires de Uchuracay y Jr. Juan Bautista.

Características	Conformidad
Disposición de residuos	No
Clasificación de residuos	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.05

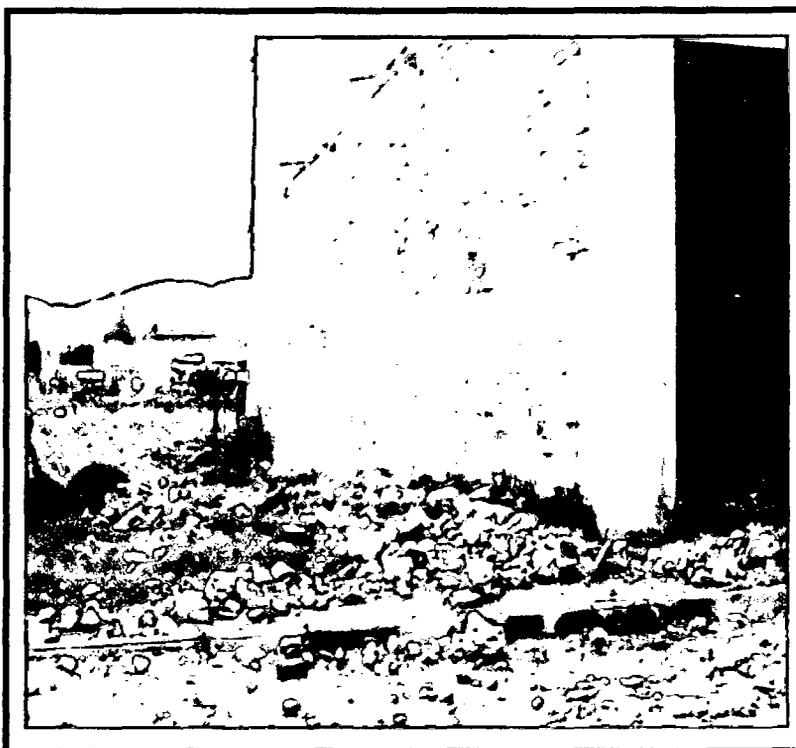


Figura N° 85

Residuos de la obra, arrojados a la intemperie. No se cuenta con un área provisional para depósitos de residuos.



Figura N° 86

Desechos de construcción que se encuentran ubicados en zonas de trabajo, poniendo en peligro la integridad física de los trabajadores.

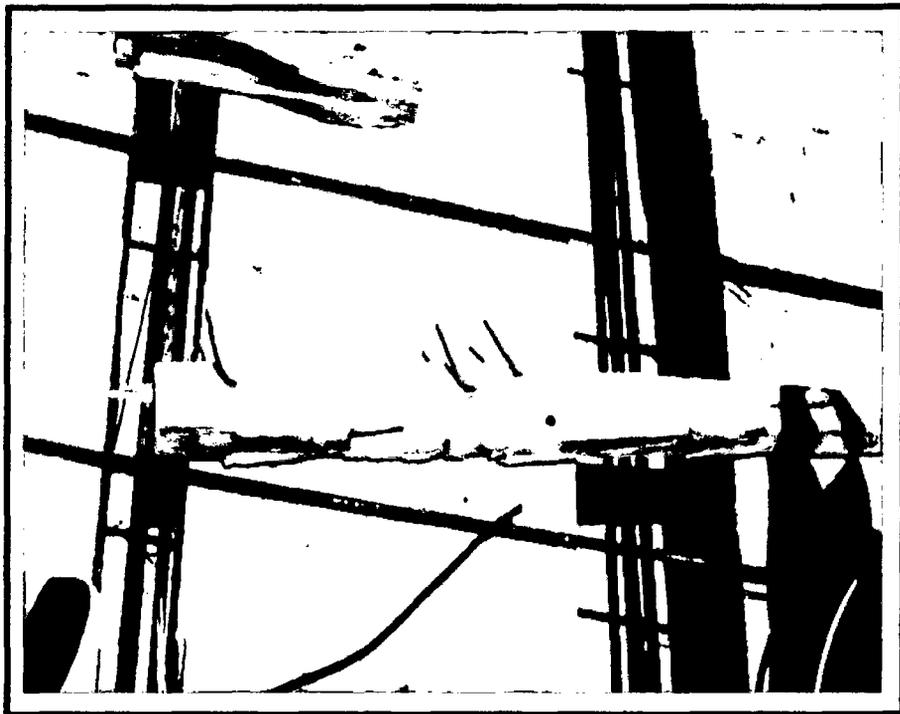


Figura N° 87

Mala disposición de residuos, con clavos sobresalidos y alambres que pueden causar lesiones.

Vivienda 02:

FORMATO DE INSPECCIONES
OBRA: Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
PROPIETARIA: Sra. Zenobia Villegas Cotrina.
UBICACIÓN: Psje. El Paco D-6. Urbanización Amauta.

INDICADOR	DESCRIPCIÓN			
	ÁREAS DE INSPECCIÓN	FRECUENCIA DE INSPECCIONES	TIEMPO DE DURACIÓN DE INSPECCIONES	ENCARGADO DE INSPECCIONES
N° DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD REALIZADAS EN LA OBRA.	Escaleras, segundo piso y techo del tercer piso.	Una vez por semana.	El tiempo de duración promedio de las inspecciones ha sido de una hora y media.	TESISTA: Diana Marilyn Peralta ASESOR: Ing. Horacio Urteaga Becerra.

Fuente: Tesis PUCP "Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud en Edificaciones"(Ruiz Conejo, CLM, 2008)

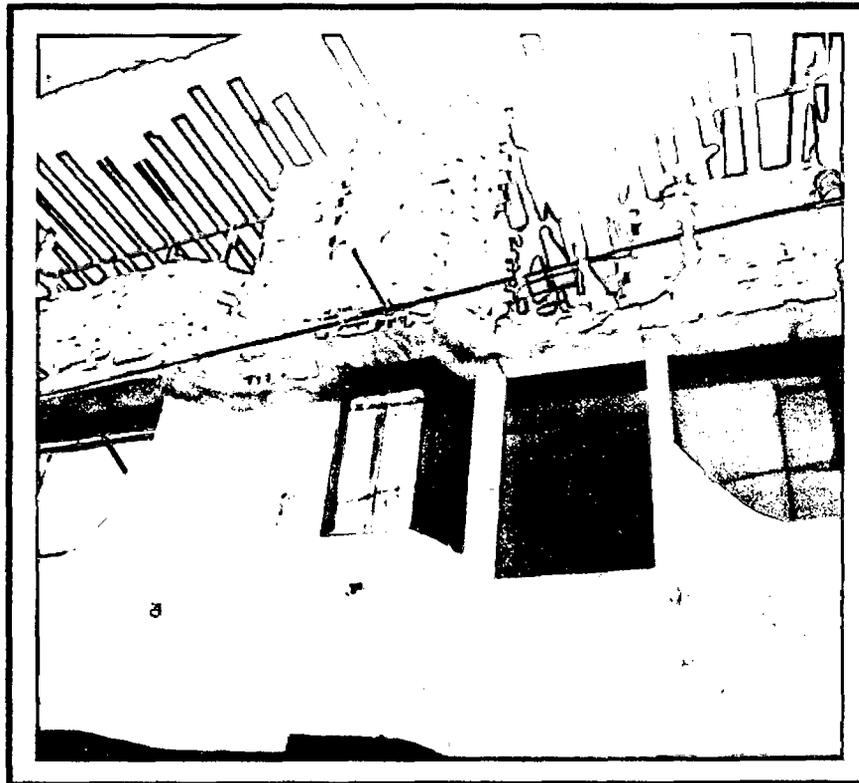


Figura N° 88

Vista de la fachada principal de la vivienda.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL ÁREA DE TRABAJO**NOMBRE DEL PROYECTO: VIVIENDA 02 BAJO LA MODALIDAD DE AUTOCONSTRUCCIÓN****Registro de control-inspección de las condiciones del área de trabajo**Hoja **01** de **05**

Proyecto	Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
Zona	Barrio Chontapaccha
Fecha	21 de Enero de 2013
Ubicación	Psje. El Paco D-6. Urbanización Amauta.

Organización de áreas de trabajo

Características	Conformidad
Área dirección y administración(oficinas)	No
Área de servicios (SSHH, comedor y vestuario)	No
Área de parqueo de maquinarias de construcción	No
Área de almacenamiento de herramientas y equipos manuales	No
Área de almacenamiento de combustibles y lubricantes	No
Área de almacenamiento de materiales comunes	No
Área de almacenamiento de materiales peligrosos	No
Área de operaciones de obra	No
Área de prefabricación y/o habilitación de materiales	No
Área de acopio temporal de residuos	No
Área de guardianía	No
Vías de circulación peatonal	No
Vías de circulación de maquinaria y acarreo de materiales	No
Suministro de energía	
Instalaciones eléctricas provisionales	No

Va...

...Viene

Extensiones eléctricas libres de impactos, rozamientos, fuentes de calor y proyección de chispas	No
Conductores eléctricos libres de humedad	No
Accesos y vías de circulación	
Cerco perimétrico	No
Señalización de vías	No
Señalización de zonas de acceso limitado	No
Dimensiones adecuadas de vías	No
Tránsito peatonal dentro del área de trabajo	
Señalización de vías	No
Vías de evacuación y salidas de emergencia	
Vías de evacuación libres de obstáculos	No
Zonas seguras en caso de emergencia	No
Señalización de vías de evacuación	No
Luces de emergencia	No
Señalización	
Señalización de sitios de riesgo	No
La señalización debe cumplir con la NTP 399.010	No
Servicios de bienestar	
Cantidad adecuada	No
Prevención y extinción de incendios	
Equipos de extinción identificados, señalizados y revisados en forma periódica	No
Accesos a los equipos de extinción libres de obstáculos	No
Capacitación en temas de prevención y extinción de incendios	No
Atención de emergencias en caso de accidentes	
Botiquín de primeros auxilios	No



Figura N° 89

No existe un área definida para el almacenamiento de materiales. Éstos están dispersos por varias áreas de la obra.



Figura N° 90

No hay un área destinada al acopio de residuos temporales, los residuos están en un lugar no adecuado y sin señalización.

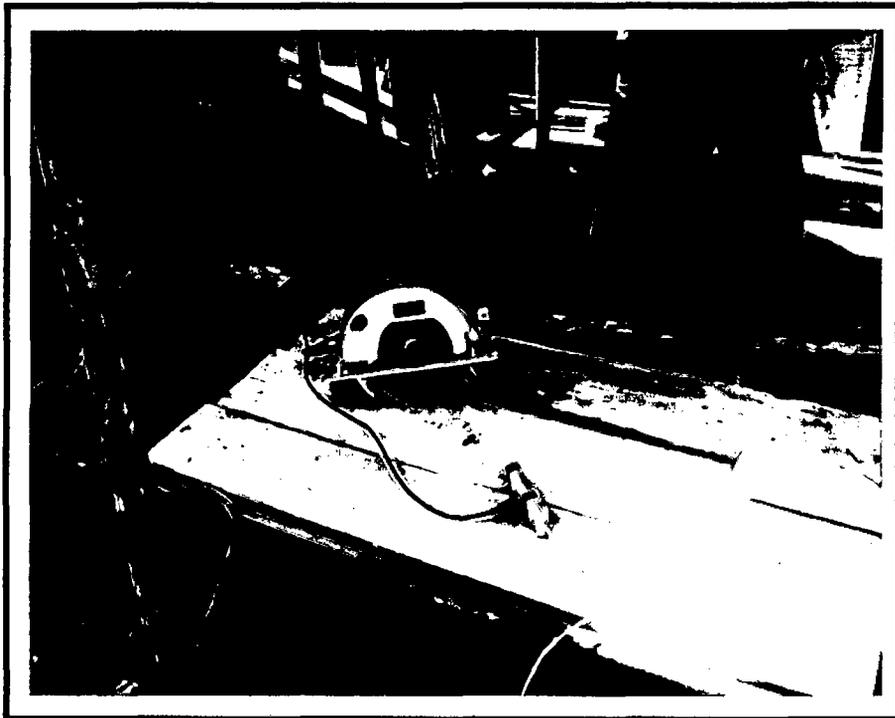


Figura N° 91

Extensiones eléctricas expuestas a rozamiento y humedad, que pueden causar un corto circuito.

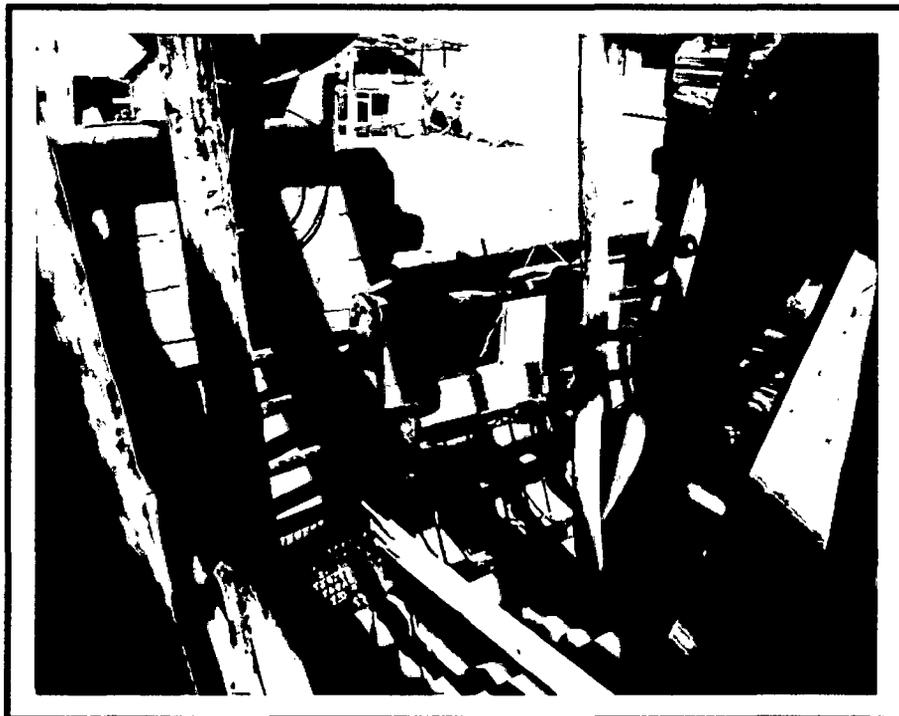


Figura N° 92

Zona de riesgo de caída a desnivel, no señalizada.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA EXISTENCIA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD**NOMBRE DEL PROYECTO: Vivienda 02 bajo la modalidad de autoconstrucción****Registro de control-inspección de la existencia del
Comité de Seguridad**Hoja de

Proyecto	Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
Zona	Barrio Chontapaccha
Fecha	21 de Enero de 2013
Ubicación	Pasaje El Paco D-6 Urbanización Amauta

Comité Técnico de Seguridad

Características	Conformidad
Supervisor (Obras con menos de 25 trabajadores)	No
Residente, Jefe de Prevención de Riesgos y Representantes de los trabajadores (Obras con menos de 25 trabajadores)	No aplica

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA EXISTENCIA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

NOMBRE DEL PROYECTO: Vivienda 02 bajo la modalidad de autoconstrucción

Registro de control-inspección de la existencia del Plan de Seguridad y Salud

Hoja **03** de **05**

Proyecto	Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
Fecha	21 de Enero de 2013
Ubicación	Pasaje El Paco D-6 Urbanización Amauta

Plan de Seguridad y Salud

Características	Conformidad
Objetivo del plan	No
Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud	No
Identificación de requisitos legales, relacionados con la seguridad	No
Análisis de riesgos	No
Planos para la instalación de protecciones colectivas, en todo el proyecto	No
Procedimientos de trabajo, para trabajos de alto riesgo	No
Capacitación y sensibilización del personal en obra	No
Gestión de no conformidades	No
Objetivos y metas de mejora en seguridad	No
Plan de respuesta ante emergencias	No
Mecanismos de Supervisión y control	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL DE USO DE EPP

NOMBRE DEL PROYECTO: Vivienda 02 bajo la modalidad de autoconstrucción

Empresa:

Fecha de inspección: 08 de Enero del 2013

Área de trabajo: Techo

Proyecto	Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
Ubicación	Pasaje El Paco D-6 Urbanización Amauta

Ítem	Apellidos y Nombres	Cargo	Utiliza EPP		EPP conforme a la actividad		Estado de conservación		Observación
			SI	NO	SI	NO	B	M	
1	Alex Colachagua	Maestro		X					Ningún trabajador de la obra usa equipo de protección personal.
2	Nolverto Huaccha	Operario		X					
3	José Sangay	Operario		X					
4	Julio Huaccha	Peón		X					
5	Jordy Cusquisibán	Peón		X					

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J8 de la Norma G.050



Figura N° 93

Trabajadores que están encofrando el techo y no usa ningún tipo de EPP.



Figura N° 94

Trabajadores que están llenando el techo de la vivienda y no usan EPP.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

NOMBRE DEL PROYECTO: Vivienda 02 bajo la modalidad de autoconstrucción

Registro de control-inspección de la gestión de residuos.

Hoja **05** de **05**

Proyecto	Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
Fecha	08 de febrero de 2013
Ubicación	Pasaje El Paco D-6 Urbanización Amauta

Características	Conformidad
Disposición de residuos	No
Clasificación de residuos	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050



Figura N° 95

Desechos de construcción que se encuentran ubicados en zonas de trabajo, poniendo en peligro la integridad física de los trabajadores.

Vivienda 03.

FORMATO DE INSPECCIONES
OBRA: Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
PROPIETARIA: Sra. Yulisa Irene Mauricio Torres.
UBICACIÓN: Jr. Zoilo León 250, Mz N ° 08

INDICADOR	DESCRIPCIÓN			
	ÁREAS DE INSPECCIÓN	FRECUENCIA DE INSPECCIONES	TIEMPO DE DURACIÓN DE INSPECCIONES	ENCARGADO DE INSPECCIONES
N° DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD REALIZADAS EN LA OBRA.	Vías de circulación, primer piso y techo del primer piso.	Una vez por semana.	El tiempo de duración promedio de las inspecciones han sido de una hora.	TESISTA: Diana Marilyn Peralta Paredes. ASESOR: Ing. Horacio Urteaga Becerra.

Fuente: Tesis PUCP "Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud en Edificaciones"(Ruiz Conejo, CLM, 2008)



Figura N° 96

Vista de la fachada de la vivienda.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL ÁREA DE TRABAJO**NOMBRE DEL PROYECTO: VIVIENDA BAJO LA MODALIDAD DE AUTOCONSTRUCCIÓN****Registro de control-inspección de las
condiciones del área de trabajo**Hoja **01** de **05**

Proyecto	Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
Fecha	14 de Febrero de 2013
Ubicación	Jr. Zoilo León 250, Mz N ° 08

Organización de áreas de trabajo

Características	Conformidad
Área dirección y administración(oficinas)	No
Área de servicios (SSHH, comedor y vestuario)	No
Área de parqueo de maquinarias de construcción	No
Área de almacenamiento de herramientas y equipos manuales	No
Área de almacenamiento de combustibles y lubricantes	No
Área de almacenamiento de materiales comunes	No
Área de almacenamiento de materiales peligrosos	No
Área de operaciones de obra	No
Área de prefabricación y/o habilitación de materiales	No
Área de acopio temporal de residuos	No
Área de guardianía	No
Vías de circulación peatonal	No
Vías de circulación de maquinaria y acarreo de materiales	No
Suministro de energía	
Instalaciones eléctricas provisionales	No

Va...

... Viene

Extensiones eléctricas libres de impactos, rozamientos, fuentes de calor y proyección de chispas	No
Conductores eléctricos libres de humedad	No
Accesos y vías de circulación	
Cerco perimétrico	Si
Señalización de vías	No
Señalización de zonas de acceso limitado	No
Dimensiones adecuadas de vías	No
Vías de evacuación y salidas de emergencia	
Vías de evacuación libres de obstáculos	No
Zonas seguras en caso de emergencia	No
Señalización de vías de evacuación	No
Luces de emergencia	No tiene
Señalización	
Señalización de sitios de riesgo	No
La señalización debe cumplir con la NTP 399.010	No
Servicios de bienestar	
Cantidad adecuada	No
Prevención y extinción de incendios	
Equipos de extinción identificados, señalizados y revisados en forma periódica	No
Accesos a los equipos de extinción libres de obstáculos	No
Capacitación en temas de prevención y extinción de incendios	No
Atención de emergencias en caso de accidentes	
Botiquín de primeros auxilios	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.05



Figura N° 97

Existe un área donde almacenan algunos de los materiales, pero ésta área no está señalizada.

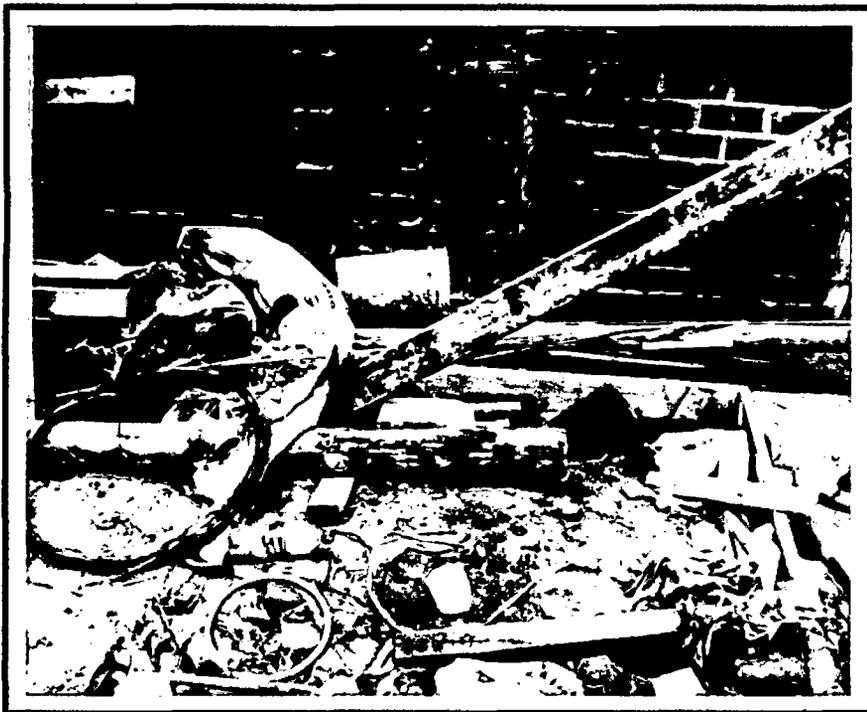


Figura N° 98

No hay un área destinada al acopio de residuos temporales, los residuos están en un lugar no adecuado y sin señalización.



Figura N° 99

Las herramientas y otros desechos se encuentran en el piso, obstaculizando la libre circulación en la obra.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA EXISTENCIA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD**NOMBRE DEL PROYECTO: Vivienda 03 bajo la modalidad de autoconstrucción**Registro de control-inspección de la existencia del
Comité de SeguridadHoja de

Proyecto	Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
Zona	Barrio San Antonio
Fecha	14 de Febrero de 2013
Ubicación	Jr. Zoilo León 250, Mz N ° 08

Comité Técnico de Seguridad

Características	Conformidad
Supervisor (Obras con menos de 25 trabajadores)	No
Residente, Jefe de Prevención de Riesgos y Representantes de los trabajadores (Obras con menos de 25 trabajadores)	No aplica

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA EXISTENCIA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

NOMBRE DEL PROYECTO: Vivienda 03 bajo la modalidad de autoconstrucción

Registro de control-inspección de la existencia del Plan de Seguridad y Salud

Hoja **03** de **05**

Proyecto	Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
Fecha	14 de Febrero de 2013
Ubicación	Jr. Zoilo León 250, Mz N ° 08

Plan de Seguridad y Salud

Características	Conformidad
Objetivo del plan	No
Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud	No
Identificación de requisitos legales, relacionados con la seguridad	No
Análisis de riesgos	No
Planos para la instalación de protecciones colectivas, en todo el proyecto	No
Procedimientos de trabajo, para trabajos de alto riesgo	No
Capacitación y sensibilización del personal en obra	No
Gestión de no conformidades	No
Objetivos y metas de mejora en seguridad	No
Plan de respuesta ante emergencias	No
Mecanismos de Supervisión y control	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL DE USO DE EPP

NOMBRE DEL PROYECTO: Vivienda 02 bajo la modalidad de autoconstrucción

Empresa:

Area de trabajo: Primer piso, asentado de ladrillo y llenado de columnas.

Fecha de inspección: 7 de febrero del 2013

Proyecto Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción

Ubicación Jr. Zoilo León 250, Mz N ° 08

Ítem	Apellidos y Nombres	Cargo	Utiliza EPP		EPP conforme a la actividad		Estado de conservación		Observación
			SI	NO	SI	NO	B	M	
1	Bacílides Mejía	Maestro		X					Sólo dos trabajadores de la obra usan parte del equipo de protección personal. Los implementos de seguridad usados son zapatos y ropa de trabajo.
2	José Luis Mejía	Operario		X					
3	Elver Fernández	Peón		X					
4	Humber Vargas	Peón		X					
5	Ricardo Mejía	Peón		X					



Figura N° 100

Trabajadores que están realizando labores de encofrado de columnas,
pero sólo uno usa parte de EPP.



Figura N° 101

Trabajadores que están realizando labores de llenando las columnas de la
vivienda y sólo uno usa parte de EPP.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

NOMBRE DEL PROYECTO: Vivienda 03 bajo la modalidad de autoconstrucción

**Registro de control-inspección de la gestión de
residuos.**

Hoja de

Proyecto	Vivienda bajo la Modalidad de Autoconstrucción
Fecha	07 de febrero de 2013
Ubicación	Jr. Zoilo León 250, Mz N ° 08

Características	Conformidad
Disposición de residuos	No
Clasificación de residuos	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050



Figura N° 102

Desechos de construcción que se encuentran ubicados en zonas de trabajo, poniendo en peligro la integridad física de los trabajadores.

Construcción de un edificio multifamiliar

FORMATO DE INSPECCIONES
OBRA: Construcción de un Edificio Multifamiliar

INDICADOR	DESCRIPCIÓN			
	ÁREAS DE INSPECCIÓN	FRECUENCIA DE INSPECCIONES	TIEMPO DE DURACIÓN DE INSPECCIONES	ENCARGADO DE INSPECCIONES
N° DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD REALIZADAS EN LA OBRA	Todas las áreas de la construcción.	Una vez por semana.	El tiempo de duración promedio de las inspecciones ha sido de 2 horas.	TESISTA: Diana Marilyn Peralta Paredes.

Fuente: Tesis PUCP "Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud en Edificaciones"(Ruiz Conejo, CLM, 2008)



Figura N° 103

Fachada principal del edificio multifamiliar.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCION DE LAS CONDICIONES DEL AREA DE TRABAJO

NOMBRE DEL PROYECTO: CONSTRUCCION DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR

Registro de control-inspección de las condiciones del área de trabajo

Hoja de

Proyecto	Construcción de Edificio Multifamiliar
Zona	Fonavi II
Fecha	18 de Enero de 2013
Ubicación	Jr. Juan Rodríguez N° 429
Propietario	Héctor Orrillo Pajares

Organización de áreas de trabajo

Características	Conformidad
Área dirección y administración(oficinas)	No
Área de servicios (SSHH, comedor y vestuario)	No
Área de parqueo de maquinarias de construcción	No
Área de almacenamiento de herramientas y equipos manuales	No
Área de almacenamiento de combustibles y lubricantes	No
Área de almacenamiento de materiales comunes	Si
Área de almacenamiento de materiales peligrosos	No
Área de prefabricación y/o habilitación de materiales	Si
Área de acopio temporal de residuos	No
Área de guardianía	No
Vías de circulación peatonal	Si
Vías de circulación de maquinaria y acarreo de materiales	No
Suministro de energía	
Instalaciones eléctricas provisionales	No

Va...

...Viene

Extensiones eléctricas libres de impactos, rozamientos, fuentes de calor y proyección de chispas	Si
Conductores eléctricos libres de humedad	Si
Accesos y vías de circulación	
Cerco perimétrico	Si
Señalización de vías	No
Señalización de zonas de acceso limitado	No
Dimensiones adecuadas de vías	No
Tránsito peatonal dentro del área de trabajo	
Señalización de vías	No
Vías de evacuación y salidas de emergencia	
Vías de evacuación libres de obstáculos	No
Zonas seguras en caso de emergencia	No
Señalización de vías de evacuación	No
Luces de emergencia	No
Señalización	
Señalización de sitios de riesgo	No
La señalización debe cumplir con la NTP 399.010	No
Servicios de bienestar	
Cantidad adecuada	No
Prevención y extinción de incendios	
Equipos de extinción identificados, señalizados y revisados en forma periódica	No
Accesos a los equipos de extinción libres de obstáculos	No
Capacitación en temas de prevención y extinción de incendios	No
Atención de emergencias en caso de accidentes	
Botiquín de primeros auxilios	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.05

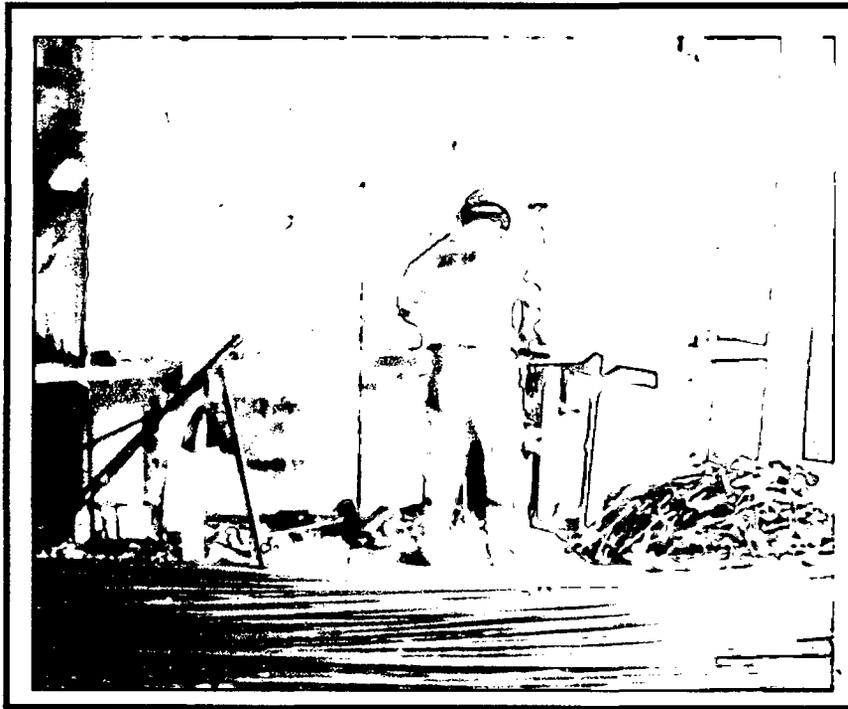


Figura N° 104

Área de habilitación de acero, mal ubicada, al ingreso de la edificación.



Figura N° 105

No existe un área de acopio definido, los residuos se encuentran dispersos en las áreas de trabajo.



Figura N° 106

Zonas de riesgo de caída a desnivel, que no están señalizadas.



Figura N° 107

Zonas de circulación con obstáculos, que hacen peligrar una caída a nivel o desnivel.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA EXISTENCIA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD**NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de Edificio Multifamiliar****Registro de control-inspección de la existencia del
Comité de Seguridad**Hoja de

Proyecto	Construcción de Edificio Multifamiliar
Zona	Fonavi II
Fecha	18 de Enero de 2013
Ubicación	Jr. Juan Rodríguez N° 429
Propietario	Héctor Orrillo Pajares

Comité Técnico de Seguridad

Características	Conformidad
Supervisor (Obras con menos de 25 trabajadores)	No
Residente, Jefe de Prevención de Riesgos y Representantes de los trabajadores (Obras con menos de 25 trabajadores)	No aplica

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA EXISTENCIA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de Edificio Multifamiliar

Registro de control-inspección de la existencia del Plan de Seguridad y Salud

Hoja **03** de **07**

Proyecto	Construcción de Edificio Multifamiliar
Zona	Fonavi II
Fecha	18 de Enero de 2013
Ubicación	Jr. Juan Rodríguez N° 429
Propietario	Héctor Orillo Pajares

Plan de Seguridad y Salud

Características	Conformidad
Objetivo del plan	No
Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud	No
Identificación de requisitos legales, relacionados con la seguridad	No
Análisis de riesgos	No
Planos para la instalación de protecciones colectivas, en todo el proyecto	No
Procedimientos de trabajo, para trabajos de alto riesgo	No
Capacitación y sensibilización del personal en obra	No
Gestión de no conformidades	No
Objetivos y metas de mejora en seguridad	No
Plan de respuesta ante emergencias	No
Mecanismos de Supervisión y control	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL DE USO DE EPP

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de Edificio Multifamiliar

Fecha de inspección: 21 de Enero del 2013

Proyecto	Construcción de Edificio Multifamiliar
Zona	Fonavi II
Fecha	21 de Enero de 2013
Ubicación	Jr. Juan Rodríguez N° 429
Propietario	Héctor Ornillo Pajares

ítem	Apellidos y Nombres	Categoría	Utiliza EPP		EPP conforme a la actividad		Estado de conservación		Observación
			SI	NO	SI	NO	B	M	
1	Moisés Moreno	Maestro	X			X		X	Todos los trabajadores, usan sólo algunos de los implementos de protección personal, tal es el caso de casco, ropa con cintas reflectivas y zapatos de seguridad, de los cuales la mayoría no está en buen estado de conservación.
2	Ronal Moreno	Operario	X			X		X	
3	Juan Marín	Operario	X			X	X		
4	Luis Chilón	Operario	X			X		X	
5	Fernando Huamán	Operario	X			X	X		
6	Esteban Bardales	Oficial	X			X		X	
7	Carlos Correa	Oficial	X			X	X		
8	Juan Rodríguez	Peón	X			X		X	
9	Pablo Solón	Peón	X			X		X	
10	Juan Solón	Peón	X			X	X		
11	Froilán Yopla	Peón	X			X		X	

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J8 de la Norma G.050



Figura N° 108

Los trabajadores usan parte de EPP, predominando la utilización de casco y zapatos de seguridad.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS	
NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de Edificio Multifamiliar	
Registro de control-inspección de la gestión de residuos.	Hoja <input type="text" value="05"/> de <input type="text" value="07"/>

Zona	Fonavi II
Fecha	21 de Enero de 2013
Ubicación	Jr. Juan Rodríguez N° 429
Propietario	Héctor Orrillo Pajares
Características	Conformidad
Disposición de residuos	No
Clasificación de residuos	No

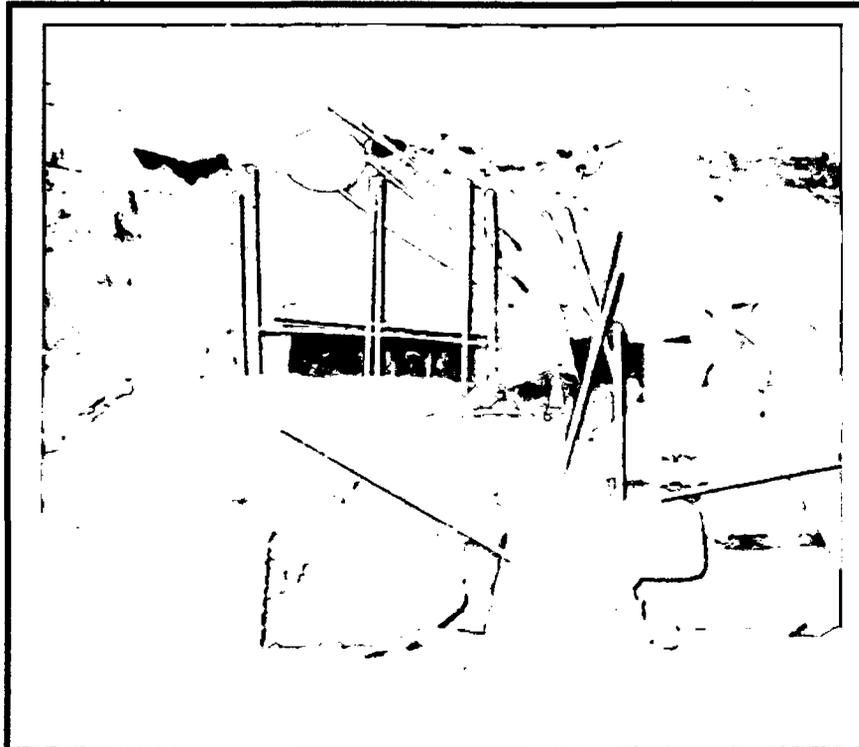
Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE PROTECCIONES COLECTIVAS EN OBRA**NOMBRE DEL PROYECTO:** Construcción de Edificio MultifamiliarRegistro de control-inspección de protecciones
colectivas en obraHoja de

Proyecto	Construcción de Edificio Multifamiliar
Zona	Fonavi II
Fecha	21 de Enero de 2013
Ubicación	Jr. Juan Rodríguez N° 429
Propietario	Héctor Orrillo Pajares

Características	Conformidad
Señalización	No
Barandas perimetrales	No
Tapas	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.05

**Figura N° 109**

No existen tapas de protección en tanques cisterna, ni señalización, además los fierros están sobresalidos y sin ninguna protección.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES Y EQUIPOS PORTATILES

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de Edificio Multifamiliar

Registro de control-inspección de herramientas manuales y equipos portátiles.

Hoja **07** de **07**

Proyecto	Construcción de Edificio Multifamiliar
Zona	Fonavi II
Fecha	21 de Enero de 2013
Ubicación	Jr. Juan Rodríguez N° 429
Propietario	Héctor Orrillo Pajares

Características	Conformidad
Certificación	Si
Estado de Conservación	Si

Construcción de infraestructura de la Institución Educativa Inicial Sarah Macdougall

FORMATO DE INSPECCIONES
OBRA: Construcción de cocina, comedor y otros de la Institución Educativa Inicial N° 16 Sarah Macdougall, provincia de Cajamarca- Cajamarca.
UBICACIÓN: Esquina de Jr. Sara Macdougall y Jr. Marañón

INDICADOR	DESCRIPCIÓN			
	ÁREAS DE INSPECCIÓN	FRECUENCIA DE INSPECCIONES	TIEMPO DE DURACIÓN DE INSPECCIONES	ENCARGADO DE INSPECCIONES
N° DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD REALIZADAS EN LA OBRA.	Escaleras, primer y segundo piso.	Una vez por semana.	El tiempo de duración promedio de las inspecciones han sido de una hora y media.	TESISTA: Diana Marilyn Peralta ASESOR: Ing. Horacio Urteaga Becerra.

Fuente: Tesis PUCP "Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud en Edificaciones"(Ruiz Conejo, CLM, 2008)

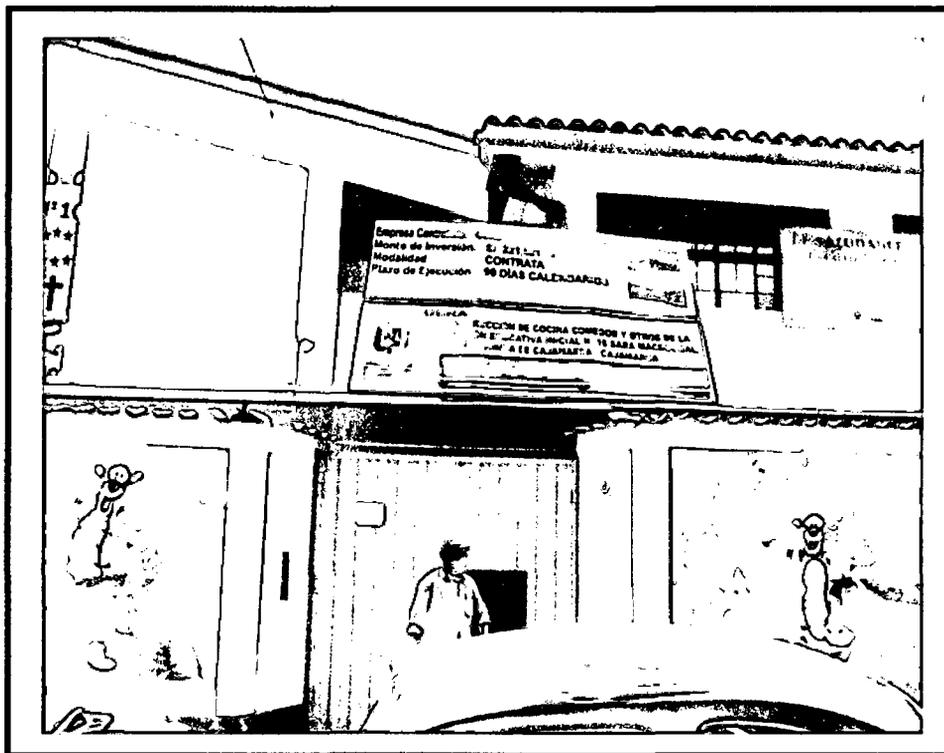


Figura N° 110

Vista de la fachada principal de la institución educativa Sarah Macdougall.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL ÁREA DE TRABAJO

NOMBRE DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE COCINA, COMEDOR Y OTROS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 16 SARAH MACDOUGALL, PROVINCIA DE CAJAMARCA- CAJAMARCA.

Registro de control-inspección de las condiciones del área de trabajo

Hoja de

Zona	Barrio San José
Fecha	05 de Febrero de 2013
Ubicación	Jr. Sarah Macdougall cuadra 03

Organización de áreas de trabajo

Características	Conformidad
Área dirección y administración(oficinas)	No
Área de servicios (SSHH, comedor y vestuario)	No
Área de parqueo de maquinarias de construcción	No
Área de almacenamiento de herramientas y equipos manuales	No
Área de almacenamiento de combustibles y lubricantes	No
Área de almacenamiento de materiales comunes	No
Área de almacenamiento de materiales peligrosos	No
Área de operaciones de obra	No
Área de prefabricación y/o habilitación de materiales	No
Área de acopio temporal de residuos	No
Área de guardianía	No
Vías de circulación peatonal	No
Vías de circulación de maquinaria y acarreo de materiales	No
Suministro de energía	
Instalaciones eléctricas provisionales	No

Va...

...Viene

Extensiones eléctricas libres de impactos, rozamientos, fuentes de calor y proyección de chispas	No
Conductores eléctricos libres de humedad	No
Accesos y vías de circulación	
Cerco perimétrico	No
Señalización de vías	No
Señalización de zonas de acceso limitado	No
Dimensiones adecuadas de vías	No
Tránsito peatonal dentro del área de trabajo	
Señalización de vías	No
Vías de evacuación y salidas de emergencia	
Vías de evacuación libres de obstáculos	No
Zonas seguras en caso de emergencia	No
Señalización de vías de evacuación	No
Luces de emergencia	No
Señalización	
Señalización de sitios de riesgo	No
La señalización debe cumplir con la NTP 399.010	No
Servicios de bienestar	
Cantidad adecuada	No
Prevención y extinción de incendios	
Equipos de extinción identificados, señalizados y revisados en forma periódica	No
Accesos a los equipos de extinción libres de obstáculos	No
Capacitación en temas de prevención y extinción de incendios	No
Atención de emergencias en caso de accidentes	
Botiquín de primeros auxilios	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.05

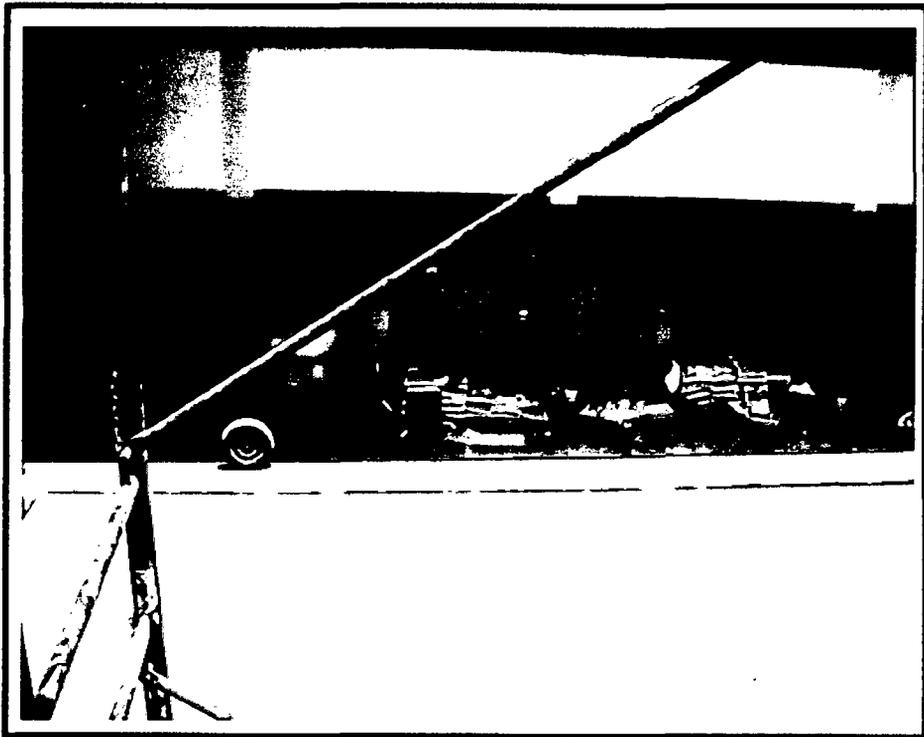


Figura N° 111

El área donde almacenan los materiales se encuentra ubicada en las vías de circulación, no está señalizada y se encuentra impidiendo el paso al extintor que está en esa zona.

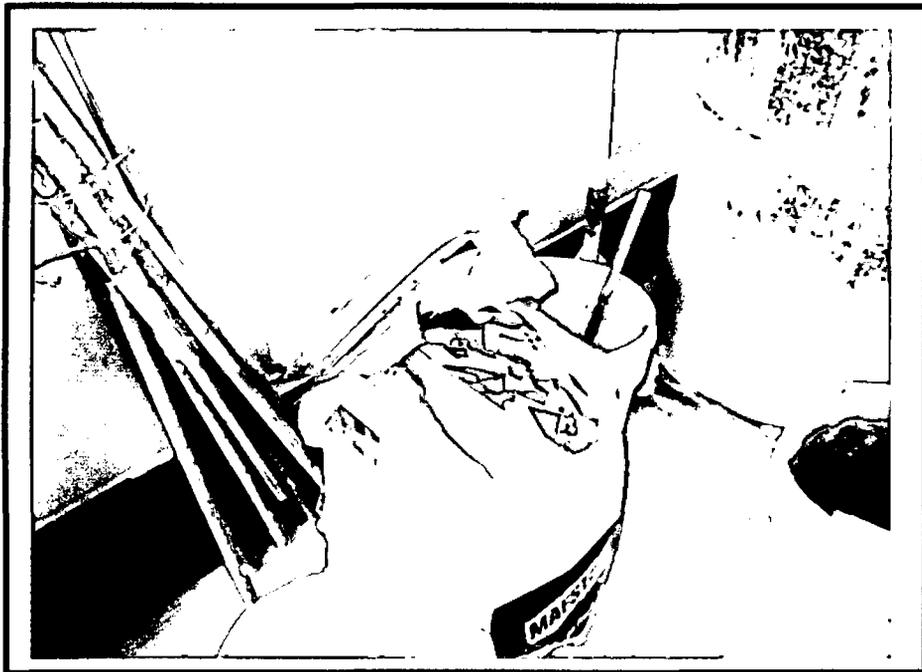


Figura N° 112

En la etapa de construcción en la que se encontraba dicha obra (acabados), los residuos se estaban almacenando, pero en zonas de circulación, dificultando el paso.

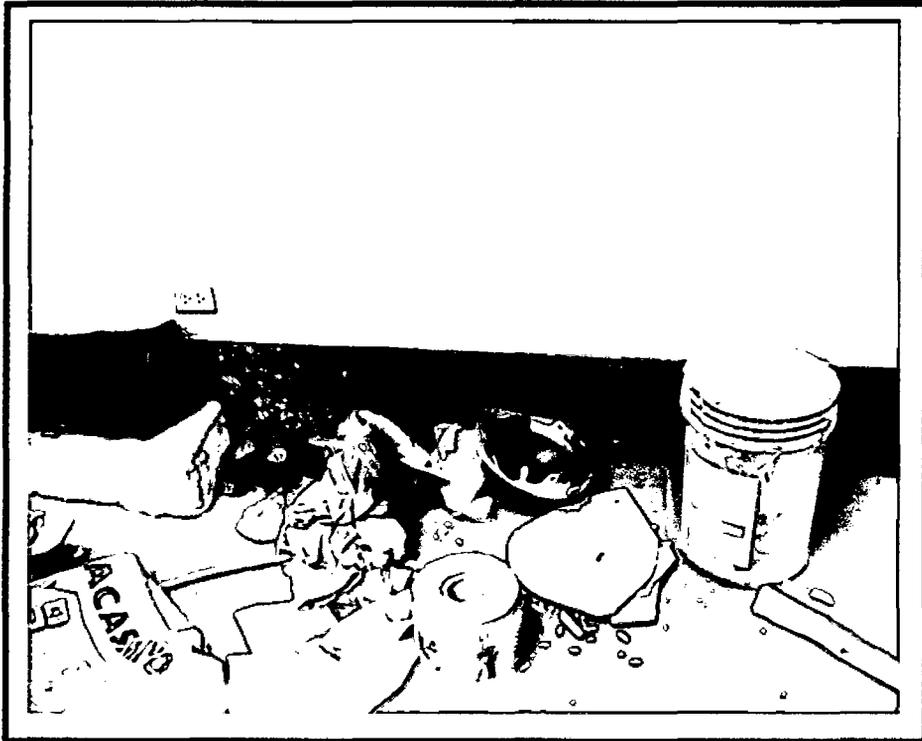


Figura N° 113

No cuentan con un área definida para vestidores.

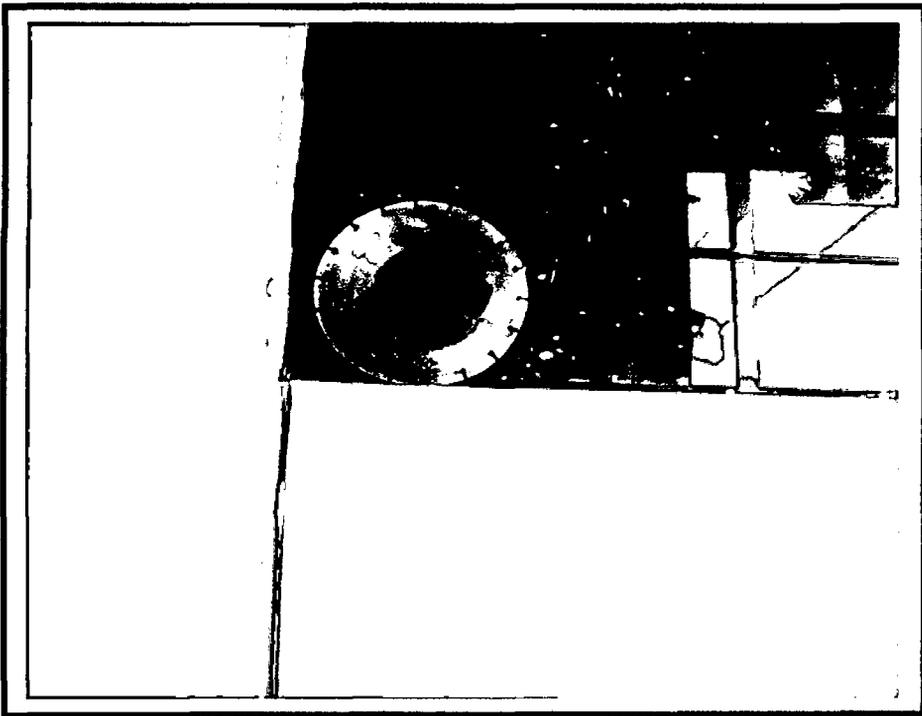


Figura N° 114

Disco de la amoladora, que después de usarlo, ha sido dejado en un lugar no adecuado, que al caer sobre alguien puede ocasionar un accidente.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA EXISTENCIA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD**NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de cocina, comedor y otros de la institución educativa inicial n° 16 Sarah Macdougall, provincia de Cajamarca- Cajamarca.**Registro de control-inspección de la existencia del
Comité de SeguridadHoja **02** de **05**

Zona	Barrio San José
Fecha	05 de febrero del 2013
Ubicación	Esquina de Jr. Sarah Macdougall y Jr. Marañón

Comité Técnico de Seguridad

Características	Conformidad
Supervisor (Obras con menos de 25 trabajadores)	No
Residente, Jefe de Prevención de Riesgos y Representantes de los trabajadores (Obras con menos de 25 trabajadores)	No aplica

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA EXISTENCIA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	
NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de cocina, comedor y otros de la institución educativa inicial n° 16 Sarah Macdougall, provincia de Cajamarca- Cajamarca.	
Registro de control-inspección de la existencia del Plan de Seguridad y Salud	Hoja <input type="text" value="03"/> de <input type="text" value="05"/>
Fecha	05 de febrero del 2013
Ubicación	Esquina de Jr. Sarah Macdougall y Jr. Marañón
Plan de Seguridad y Salud	
Características	Conformidad
Objetivo del plan	No
Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud	No
Identificación de requisitos legales, relacionados con la seguridad	No
Análisis de riesgos	No
Planos para la instalación de protecciones colectivas, en todo el proyecto	No
Procedimientos de trabajo, para trabajos de alto riesgo	No
Capacitación y sensibilización del personal en obra	No
Gestión de no conformidades	No
Objetivos y metas de mejora en seguridad	No
Plan de respuesta ante emergencias	No
Mecanismos de Supervisión y control	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL DE USO DE EPP

NONOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de cocina, comedor y otros de la institución educativa inicial n° 16 Sara Macdougall, provincia de Cajamarca- Cajamarca.

Empresa: Constructora Bazán E.I.R.L

Area de trabajo: Acabados primer y segundo piso.

Fecha de inspección: 05 de febrero del 2013

Ubicación Esquina de Jr. Sarah Macdougall y Jr. Marañón

Ítem	Apellidos y Nombres	Cargo	Utiliza EPP		EPP conforme a la actividad		Estado de conservación		Observación
			SI	NO	SI	NO	B	M	
1				X					Ningún trabajador de la obra usa equipo de protección personal, a pesar de que si cuentan con dichos implementos de seguridad.
2				X					
3				X					
4				X					
5				X					
6				X					
7				X					
8				X					
9				X					
10				X					

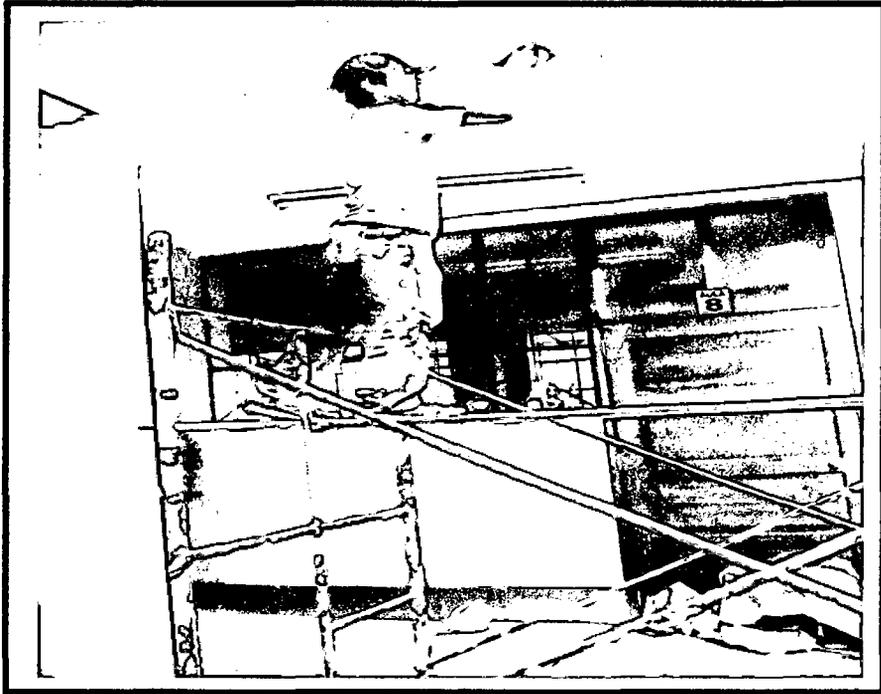


Figura N° 115

Trabajador que no usa ningún tipo de EPP, a pesar de que está sobre un andamio y puede sufrir una caída a desnivel.



Figura N° 116

Trabajador que no usa ningún tipo de EPP, a pesar de que está usando una amoladora, que implica riesgo para la integridad física de los trabajadores.

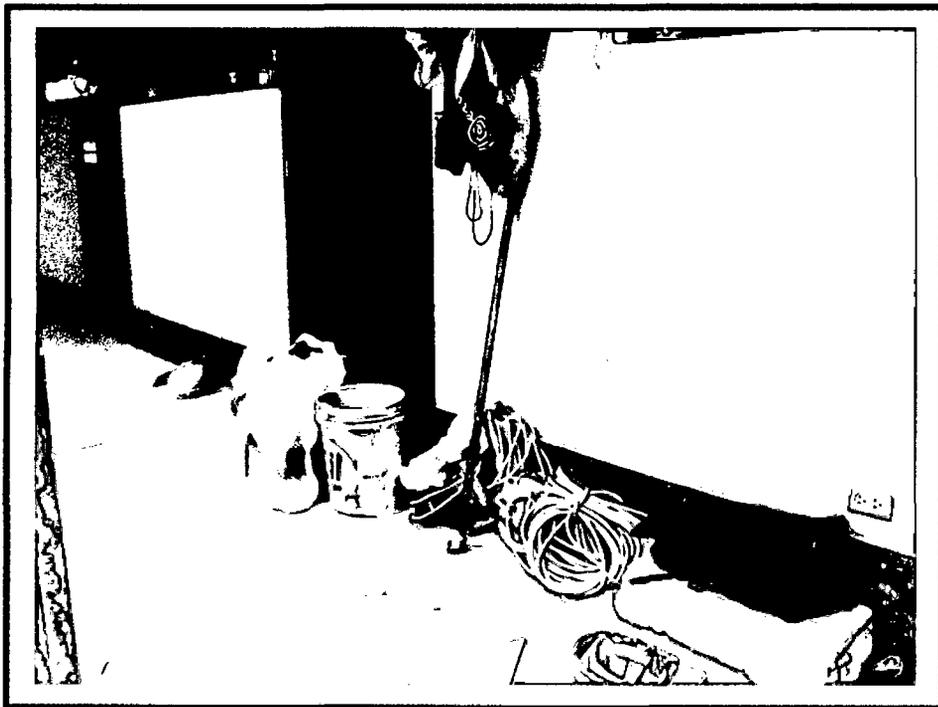


Figura N° 117

El equipo de protección personal, está tirado por el piso y no donde debería, puesto que ni la empresa ni los trabajadores le dan la debida importancia a la seguridad.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de cocina, comedor y otros de la institución educativa inicial N° 16 Sarah Macdougall, provincia de Cajamarca- Cajamarca.

Registro de control-inspección de la gestión de residuos.	Hoja	05	de	05

Fecha	08 de febrero de 2013
Ubicación	Esquina de Jr. Sarah Macdougall y Jr. Marañón

Características	Conformidad
Disposición de residuos	Si
Clasificación de residuos	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

Mejoramiento del campo de fútbol y la pista atlética del estadio municipal de Cajamarca

FORMATO DE INSPECCIONES
OBRA: Mejoramiento del campo de futbol y la pista atlética del estadio municipal de Cajamarca

INDICADOR	DESCRIPCIÓN			
	ÁREAS DE INSPECCIÓN	FRECUENCIA DE INSPECCIONES	TIEMPO DE DURACIÓN DE INSPECCIONES	ENCARGADO DE INSPECCIONES
N° DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD REALIZADAS EN LA OBRA	Campo de futbol, pista atlética, graderíos, SS.HH y áreas de recreación.	Una vez por semana.	El tiempo de duración promedio de las inspecciones ha sido de 1.5 horas.	TESISTA: Diana Marilyn Peralta Paredes.

Fuente: Tesis PUCP "Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud en Edificaciones"(Ruiz Conejo, CLM, 2008)

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LAS CONDICIONES DEL ÁREA DE TRABAJO**NOMBRE DEL PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL CAMPO DE FUTBOL Y LA PISTA
ATLÉTICA DEL ESTADIO MUNICIPAL DE CAJAMARCA**Registro de control-inspección de las
condiciones del área de trabajoHoja de

Proyecto

Mejoramiento del campo de futbol y la pista atlética
del estadio municipal de Cajamarca

Fecha

21 de Febrero de 2013

Organización de áreas de trabajo

Características	Conformidad
Área dirección y administración(oficinas)	No
Área de servicios (SSHH, comedor y vestuario)	No
Área de parqueo de maquinarias de construcción	No
Área de almacenamiento de herramientas y equipos manuales	Si
Área de almacenamiento de combustibles y lubricantes	No
Área de almacenamiento de materiales comunes	Si
Área de almacenamiento de materiales peligrosos	No
Área de operaciones de obra	Si
Área de prefabricación y/o habilitación de materiales	No
Área de acopio temporal de residuos	No
Área de guardianía	No
Vías de circulación peatonal	Si
Vías de circulación de maquinaria y acarreo de materiales	Si
Suministro de energía	
Instalaciones eléctricas provisionales	No

Va...

...Viene

Extensiones eléctricas libres de impactos, rozamientos, fuentes de calor y proyección de chispas	No
Conductores eléctricos libres de humedad	No
Accesos y vías de circulación	
Cerco perimétrico	Si
Señalización de vías	No
Señalización de zonas de acceso limitado	No
Dimensiones adecuadas de vías	Si
Vías de evacuación y salidas de emergencia	
Vías de evacuación libres de obstáculos	No
Zonas seguras en caso de emergencia	No
Señalización de vías de evacuación	No
Luces de emergencia	No
Señalización	
Señalización de sitios de riesgo	No
La señalización debe cumplir con la NTP 399.010	No
Servicios de bienestar	
Cantidad adecuada	Si
Prevención y extinción de incendios	
Equipos de extinción identificados, señalizados y revisados en forma periódica	No
Accesos a los equipos de extinción libres de obstáculos	No
Capacitación en temas de prevención y extinción de incendios	No
Atención de emergencias en caso de accidentes	
Botiquín de primeros auxilios	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.05



Figura N° 118

Área de almacenamiento de herramientas y equipos, que además funciona como vestidores, no cuenta con rótulos, el piso no es del material que manda la norma y se observa gran desorden.



Figura N° 119

Área de almacenamiento de materiales comunes, que no está encintada.



Figura N° 120

Área de operaciones que no está delimitada, a pesar que hay un área de juegos infantiles al lado, lo cual implica peligro para los niños que juegan allí.



Figura N° 121

Brea almacenada en una vía de circulación, obstaculizando el paso. Las vías de circulación no están señalizadas.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA EXISTENCIA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD**NOMBRE DEL PROYECTO:** Mejoramiento del campo de futbol y la pista atlética del estadio municipal de Cajamarca

Registro de control-inspección de la existencia del Comité de Seguridad	Hoja <input type="text" value="02"/> de <input type="text" value="07"/>
--	---

Proyecto	Mejoramiento del campo de futbol y la pista atlética del estadio municipal de Cajamarca
Fecha	21 de Febrero de 2013

Comité Técnico de Seguridad

Características	Conformidad
Supervisor (Obras con menos de 25 trabajadores)	No
Residente, Jefe de Prevención de Riesgos y Representantes de los trabajadores (Obras con menos de 25 trabajadores)	No aplica

FUENTE: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA EXISTENCIA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción de la Infraestructura de la Institución Educativa San Ramón

Registro de control-inspección de la existencia del Plan de Seguridad y Salud

Hoja **03** de **07**

Proyecto	Mejoramiento del campo de futbol y la pista atlética del estadio municipal de Cajamarca
Fecha	21 de Febrero del 2013

Plan de Seguridad y Salud

Características	Conformidad
Objetivo del plan	No
Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud	No
Identificación de requisitos legales, relacionados con la seguridad	No
Análisis de riesgos	No
Planos para la instalación de protecciones colectivas, en todo el proyecto	No
Procedimientos de trabajo, para trabajos de alto riesgo	No
Capacitación y sensibilización del personal en obra	No
Gestión de no conformidades	No
Objetivos y metas de mejora en seguridad	No
Plan de respuesta ante emergencias	No
Mecanismos de Supervisión y control	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL DE USO DE EPP

NOMBRE DEL PROYECTO: Mejoramiento del campo de futbol y la pista atlética del estadio municipal de Cajamarca

Empresa:

Fecha de inspección: 21 de Febrero del 2013

Área de trabajo:

Proyecto Mejoramiento del campo de futbol y la pista atlética del estadio municipal de Cajamarca

Fecha 21 de febrero de 2013

Ítem	Apellidos y Nombres	Utiliza EPP		EPP conforme a la actividad		Estado de conservación		Observación
		SI	NO	SI	NO	B	M	
1	Sangay Gutierrez Leonidas	X			X	X		En esta obra, casi todo el personal usa parte del Equipo de protección personal, como ropa de trabajo y zapatos de seguridad.
2	Briceño Medina Edgar	X			X	X		
3	Vigo Quispe Santos	X			X	X		
4	Rojas Llatas Segundo	X			X	X		
5	Ramos Verastegui Máximo	X			X	X		
6	Vásquez de la Cruz María	X			X	X		
7	Diaz Guevara Sonia	X			X	X		
8	Honorio Cortez Sofía	X			X	X		

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

NOMBRE DEL PROYECTO: Mejoramiento del campo de futbol y la pista atlética del estadio municipal de Cajamarca

Registro de control-inspección de la gestión de residuos.
--

Hoja <input type="text" value="04"/> de <input type="text" value="07"/>

Proyecto	Mejoramiento del campo de futbol y la pista atlética del estadio municipal de Cajamarca
Fecha	21 de Febrero de 2013

Características	Conformidad
Disposición de residuos	Si
Clasificación de residuos	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE PROTECCIONES COLECTIVAS EN OBRA**NOMBRE DEL PROYECTO:** Mejoramiento del campo de futbol y la pista atlética del estadio municipal de Cajamarca

Registro de control-inspección de protecciones colectivas en obra

Hoja **05** de **07**

Proyecto	Mejoramiento del campo de futbol y la pista atlética del estadio municipal de Cajamarca
Fecha	21 de Febrero de 2013

Características	Conformidad
Señalización	No
Barandas perimetrales	No
Tapas	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J8 de la Norma G.050

**Figura N° 122**

Como se puede apreciar casi todos los trabajadores usan algunos de los implementos de seguridad.

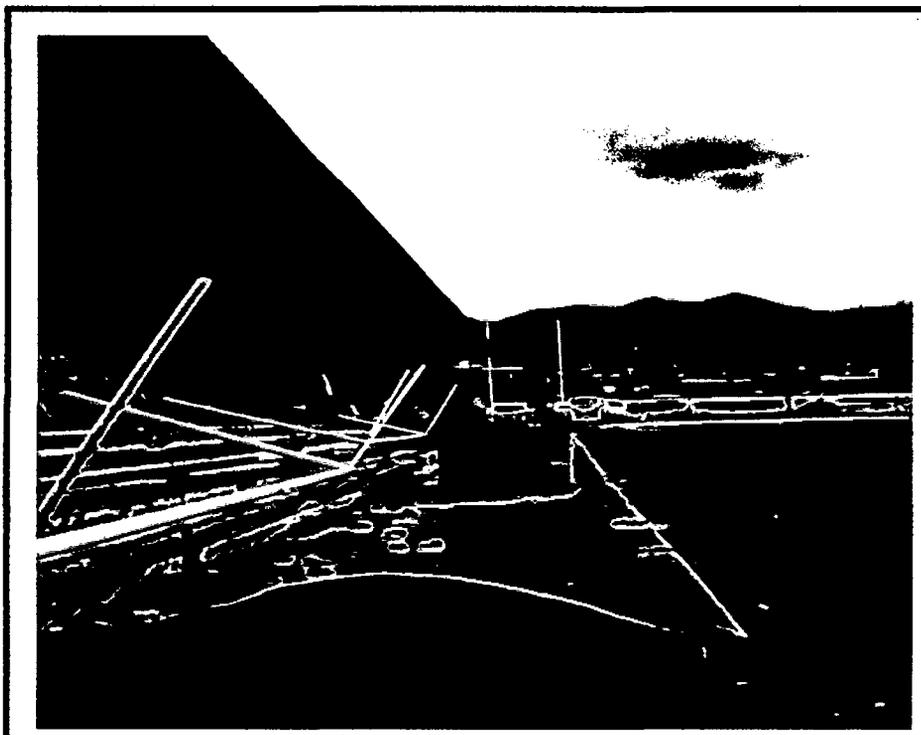


Figura N° 123

Existe mobiliario que ha sido almacenado en el graderío del estadio, pero dicha área no está señalizada.

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCIÓN DE ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

NOMBRE DEL PROYECTO: Mejoramiento del campo de futbol y la pista atlética del estadio municipal de Cajamarca

**Registro de control-inspección para
almacenamiento de materiales**

Hoja **06** de **07**

Proyecto	Mejoramiento del campo de futbol y la pista atlética del estadio municipal de Cajamarca
Fecha	21 de Febrero de 2013

Características	Conformidad
Almacenamiento limpio y ordenado	No
Acceso al personal y equipos permitido	No
Se mantiene cerrado mientras no necesite ningún material	No
Todos los materiales y químicos peligrosos deben contar con sus HMIS y MSDS	No
Indicaciones del peso máximo, en anaqueles y estantes	No
Materiales nivelados en áreas niveladas estables	No
Altura de la ruma, menor a tres veces la menor dimensión de la base	No
Soporte y pilas seguras	No
Espacio suficiente entre pilas para que pase una persona.	No
Condición de parihuelas adecuada	No
Sin obstrucción del paso a el equipo contra incendios	No
Sin obstrucción del paso a duchas y lavajos	No
Sin obstrucción del paso a los interruptores de alumbrado y ventilación	No
Materiales	
Características	Conformidad
Los artículos más pesados se almacenan en la parte más baja del anaquel	No
Productos químicos completamente cerrados y aislados	No
Materiales apilados, identificados y etiquetados en forma adecuada	No
Etiquetas incluyen precauciones de peligro, si lo requiere	No

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.05

REGISTRO DE CONTROL E INSPECCION DE HERRAMIENTAS MANUALES Y EQUIPOS PORTATILES

NOMBRE DEL PROYECTO: Mejoramiento del campo de futbol y la pista atlética del Estadio Municipal de Cajamarca

Registro de control-inspección de herramientas manuales y equipos portátiles	Hoja 07 de 07
---	-----------------------------

Proyecto	Mejoramiento del campo de futbol y la pista atlética del estadio municipal de Cajamarca
Fecha	21 de Febrero del 2013

Almacén

Características	Conformidad
Certificación	Si
Estado de Conservación	Si

Fuente: Formato adaptado del ANEXO J1 de la Norma G.050

ANEXO 02

PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD, APLICADO A CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA

ÍNDICE

Contenido

1. **Introducción**
2. **Objetivos del Plan**
3. **Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio**
4. **Responsabilidades en la implementación y ejecución del Plan**
5. **Elementos del Plan:**
 - 5.1 **Identificación de requisitos legales y contractuales relacionados con la seguridad, salud y medio ambiente en el trabajo.**
 - 5.2 **Análisis de riesgos: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y acciones preventivas.**
 - 5.3 **Procedimientos de trabajo para las actividades de la obra con énfasis en las de alto riesgo.**
 - 5.4 **Capacitación y sensibilización del personal de obra: Programa de capacitación.**
 - 5.5 **Plan de respuesta ante emergencias.**
 - 5.6 **Directorio telefónico de emergencias (Cuerpo General de Bomberos, Policía nacional, Defensa Civil, Asistencia Médica como ambulancias, etc.).**
6. **Aseguramiento de la implementación del Plan.**
 - 6.1 **Plano o croquis de la planta deberá estar a escala 1:50 ó 1:100 y deberá señalar:**
 - 6.2 **Accesos y salidas.**
 - 6.3 **Recorrido de evacuación (Zona de paso, pasillos y escaleras).**
 - 6.4 **Medios de extinción.**
 - 6.5 **Uso o actividad principal de cada ambiente o zona.**
 - 6.6 **Locales de riesgo (salas de calderas, archivos, almacenamiento, etc.).**
 - 6.7 **El Plano o croquis del emplazamiento.**

1. Introducción

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

El Plan de Seguridad y Salud, debe integrarse al proceso de construcción de la obra, desde la concepción del proyecto.

El jefe de obra o Residente de obra es responsable de que se implemente el PSS, antes del inicio de los trabajos contratados, así como garantizar su cumplimiento en todas las etapas de la ejecución de la obra.

2. Objetivos

- Ofrecer información para fomentar la prevención de riesgos en el sector de la construcción, aplicado a edificaciones en la ciudad de Cajamarca y promover la difusión de información para solucionar problemas comunes.
- Determinar responsabilidades en cuanto a seguridad se refiere, de todos los involucrados en la realización de una obra, a fin de reducir riesgos.
- Mostrar una identificación de peligros y riesgos de manera detallada, para posteriormente realizar la evaluación de los mismos y aplicar medidas de control adecuadas.
- Determinar procedimientos de trabajo seguro para las partidas con mayor riesgo de accidentes.

El responsable de la obra debe colocar en lugar visible el Plan de SS en el trabajo para ser presentado a los inspectores de seguridad del MTPE. Además entregará una copia del Plan de SS a los representantes de los trabajadores.

3. Descripción del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional de la empresa

El Plan de Seguridad y Salud se ha diseñado de acuerdo a las especificaciones de la Norma G.050 "Seguridad durante la construcción" del Reglamento Nacional de Edificaciones".

4. Responsabilidades de implementación/ejecución del plan de seguridad y salud

Las responsabilidades en la implementación y ejecución del plan de seguridad y salud, va ligado a la estructura organizacional de cada empresa. Según los textos guías del Diplomado Prevención de Riesgos Laborales en la industria de la Construcción y el Sistema de Gestión OHSAS 18001 se define para una obra tipo de edificación las siguientes responsabilidades:

El ingeniero residente de la obra es el encargado de implementar y mantener el Plan de Seguridad y Salud.

En el presente trabajo nombraremos las responsabilidades de todos los involucrados de una obra de regular envergadura, para las obras en las que no se cuente con dicho personal, la Norma G.050 indica que el maestro de obra o capataz que conozca de cuestiones de seguridad es el encargado de velar por la integridad física de los trabajadores.

4.1 La Alta Dirección

- Es responsable de proveer los recursos económicos necesarios, disponer de tiempo para la implementación, capacitación, etc. con el fin de implementar y mantener el Plan de Seguridad y Salud.
- Tiene responsabilidad general del programa de seguridad de la empresa y reafirma su apoyo a las actividades dirigidas a la prevención de accidentes.
- Establecer el plan de seguridad y salud de la empresa y proveer supervisión al apoyo y entrenamiento para implementar los programas.

4.2. El Ingeniero Residente:

- Preside el Comité de Seguridad y Salud de la obra y convoca a reunión, de acuerdo al cronograma establecido.
- Será el responsable del cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, él es quién delegará al ingeniero de campo, maestro de obra y capataces, la implementación del mismo.
- Difundir oportunamente los procedimientos de trabajo de seguridad y salud así como su aplicación, con el fin de garantizar su estricto cumplimiento en la obra.
- Participar como instructor e inspector en el programa de capacitación y el programa de inspecciones.

- Auditar periódicamente la obra (como mínimo una vez al mes) conjuntamente con el prevencionista para verificar la implementación de acciones correctivas necesarias y cumplir con los estándares establecidos en la empresa.

4.3. Coordinador de obra:

- Establece el nexo entre la obra y la gerencia de la empresa, llevando un seguimiento de las operaciones del proyecto según el programa de ejecución de obra y el cumplimiento de la implementación y desarrollo del plan de seguridad y salud de la obra.
- Participar como instructor e inspector en los programas de capacitación y de inspecciones.

4.4. Ingeniero de campo

- Planificar oportunamente el desarrollo de los trabajos, en coordinación con el prevencionista, a fin de garantizar que se implementen las medidas preventivas y de control establecidos en los procedimientos de trabajo de prevención de riesgos antes del inicio de las actividades.
- Desarrollar el análisis de riesgos de todos los trabajos que se realicen en la obra conjuntamente con el prevencionista.
- Coordinar con el administrador de obra, el ingreso de trabajadores nuevos tanto de contratación directa como de subcontrata, a fin de garantizar el conocimiento del Plan de Seguridad y Salud.
- Verificar la disponibilidad de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva necesarios, antes del inicio de los trabajos.
- Participar como instructor e inspector en los programas de capacitación y de inspecciones.

4.5. Capataces

- Verificar que los trabajadores a su cargo hayan recibido la "Inducción para Personal Nuevo" y firmado el "Compromiso de Cumplimiento", requisitos indispensables para iniciar sus labores en obra.
- Impartir todos los días y antes del inicio de la jornada, la "capacitación de cinco minutos", a todo su personal. Registrar su cumplimiento en el formato respectivo.
- Desarrollar el ATS (Análisis de Trabajo Seguro), antes del inicio de cada actividad y cuando surjan variaciones en las condiciones iniciales de la misma. Con el fin de informar a los trabajadores sobre los peligros asociados al trabajo

que realizan y tener conocimiento de las medidas preventivas y de control adecuadas para evitar accidentes que generen lesiones personales, materiales y ambientales.

- **Instruir a su personal respecto a los procedimientos de trabajo de prevención de riesgos y verificar el cumplimiento de los mismos durante el desarrollo de los trabajos.**
- **Solicitar oportunamente al almacén de obra, los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de los trabajos que le han sido asignados.**
- **Instruir a su personal sobre el correcto uso y conservación de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de los trabajos asignados y solicitar oportunamente la reposición de los que se encuentren deteriorados.**
- **Utilizar permanentemente los equipos de protección personal requeridos para el desarrollo de los trabajos y exigir a su personal el uso correcto y obligatorio de los mismos.**
- **Velar por el orden, la limpieza y la preservación del ambiente en su área de trabajo.**
- **Si ocurriese algún incidente o accidente en su frente de trabajo deberá reportarlo de inmediato al ingeniero residente y al supervisor de seguridad asimismo brindará información detallada de lo ocurrido durante el proceso de investigación de incidentes/accidentes.**
- **Participar en los programas de capacitación y de inspecciones.**

4.6. Administrador

- **Garantizar el proceso formal de contratación del personal de obra (incluido subcontratistas y proveedores) en estricto cumplimiento de las disposiciones legales vigentes, en especial en lo referente al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.**
- **Comunicar de manera oportuna al supervisor de seguridad el ingreso de personal nuevo, para efectos de que reciban la Capacitación de Inducción y firmen su Compromiso de Cumplimiento, antes del inicio de sus labores en obra.**
- **Verificar mensualmente que los subcontratistas realicen el pago oportuno del SCTR de todo el personal que labore en la obra.**

- Garantizar el abastecimiento oportuno de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de las actividades de la obra.

4.7. Jefe de almacén

- Verificar que las herramientas, materiales y equipos de protección personal, estén en buen estado, antes de entregarlos al trabajador que lo solicite.
- Conocer el correcto almacenamiento de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva, con el fin de mantener en buen estado estos implementos al momento de entregarlos al trabajador.
- Mantener un registro de los equipos de protección personal entregados al personal de obra en el cual se indiquen: Nombres, Apellidos, DNI del trabajador, EPP entregado y firma en señal de conformidad. Así como también registrar la fecha en el cual se entregan los equipos de protección personal con el fin de estimar el tiempo de vida promedio década EPP para llevar un mejor control de los implementos de seguridad requeridos en obra.
- Tramitar de forma oportuna los requerimientos de compra de equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva, y mantener un stock mínimo que asegure el abastecimiento permanente y reemplazo inmediato en caso de deterioro, durante el transcurso de la obra.

4.8. Supervisor de Seguridad

- Conocer los alcances y características de la obra, así como también las obligaciones legales y contractuales de la empresa.
- Desarrollar el Plan de Seguridad y Salud de la obra y administrarlo.
- Asistir a la línea de mando en el cumplimiento de las funciones que les compete en la implementación y ejecución del Plan de Seguridad y Salud. Capacitar al personal.
- El supervisor de seguridad es responsable de elaborar los siguientes documentos o registros:
 - Matriz de Identificación de Peligros (MIP).
 - Programa de Capacitaciones.
 - Matriz de Control operacional de seguridad (MCO).
 - Reporte de investigación de incidentes / accidentes.
 - Reporte de investigación de no conformidades.
 - Resumen mensual de accidentes.

- Programa de auditorías internas en obra.
- Informe de auditoría.
- Acta del comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

4.9. Proyectista

- Conocer los alcances y características de la obra, así como también las obligaciones legales y contractuales de la empresa.
- **Facilitar información sobre riesgos, al objeto de facilitar el proceso de evaluación de riesgos para la fase de construcción o durante las fases de construcción.**
- Facilitar información ya sea especificando materiales menos peligrosos o situando determinadas instalaciones, medios auxiliares en zonas a las que se pueda acceder con seguridad. Cuando no es posible eliminar los riesgos, éstos pueden reducirse.

5. Elementos del plan

5.1. Identificación de requisitos legales y contractuales relacionados con la seguridad, salud y medio ambiente en el trabajo. Las normas nacionales de cumplimiento obligatorio en cuanto a seguridad se refiere, para el desarrollo de este plan son:

- **Norma Técnica de Edificación G.050 "Seguridad durante la construcción", Resolución Ministerial N° 427 – 2001 – MTC / 15.04.**
- **Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Decreto Supremo N° 003 – 98 – SA. Asimismo para el desarrollo del plan de seguridad y salud se tomará como referencia los requisitos de la norma internacional OHSAS 18001 "Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral".**

5.2. Análisis de Riesgos: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y acciones preventivas. La identificación de peligros y evaluación de riesgos constituye uno de los elementos de la planificación de la obra. Para ello antes del inicio de los trabajos se evalúan todas las actividades que se ejecutarán durante el desarrollo de la obra, identificando los peligros asociados a cada una de ellas y valorándolos, la cual defino como "Matriz de Riesgos" donde las variables son Probabilidad y Consecuencia.

Se ha establecido un Procedimiento de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos para la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca, el cual se describe a continuación:

TESIS: <i>Indices de accidentalidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.</i>	PSS Plan de Seguridad y Salud.	FECHA: <i>19 de febrero del 2013</i> PÁGINA: <i>1 de 4</i>
PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS		

1.0 OBJETIVOS

- Identificar los peligros asociados a las actividades desarrolladas en la obra.
- Establecer los niveles de riesgo de los peligros encontrados para determinar si estos han sido reducidos a niveles tolerables, cumpliendo con las obligaciones legales nacionales y la Política de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa.
- Establecer medidas de control, que permitan eliminar, disminuir o llevar el riesgo evaluado a niveles tolerables.

2.0 ALCANCE

- Este procedimiento se aplica a construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.

3.0 DEFINICIONES

- **Peligro.-** Fuente o situación con potencial para producir daños de lesión en personas, equipos, materiales y procesos en general.
- **Riesgo.-** Combinación entre la probabilidad de que ocurra un evento peligroso y la magnitud de sus consecuencias.
- **Actividad.-** Conjunto de tareas que se realizan dentro de los procesos constructivos de la obra.
- **Medidas o Acciones Preventivas/correctivas.-** Acciones que se adoptan con el fin de eliminar o reducir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la integridad del trabajador a fin de controlar las pérdidas.

4.0 RESPONSABILIDADES

Ingeniero de campo/Supervisor de seguridad

- Estar comprometidos con la seguridad y salud ocupacional de la empresa:
- Identificar los peligros de cada una de las actividades que se desarrollan en obra, valorar los riesgos y aplicar los controles respectivos.

Empresa

- A través del coordinador de la obra verificará el cumplimiento de este procedimiento.

5.0 PROCEDIMIENTO

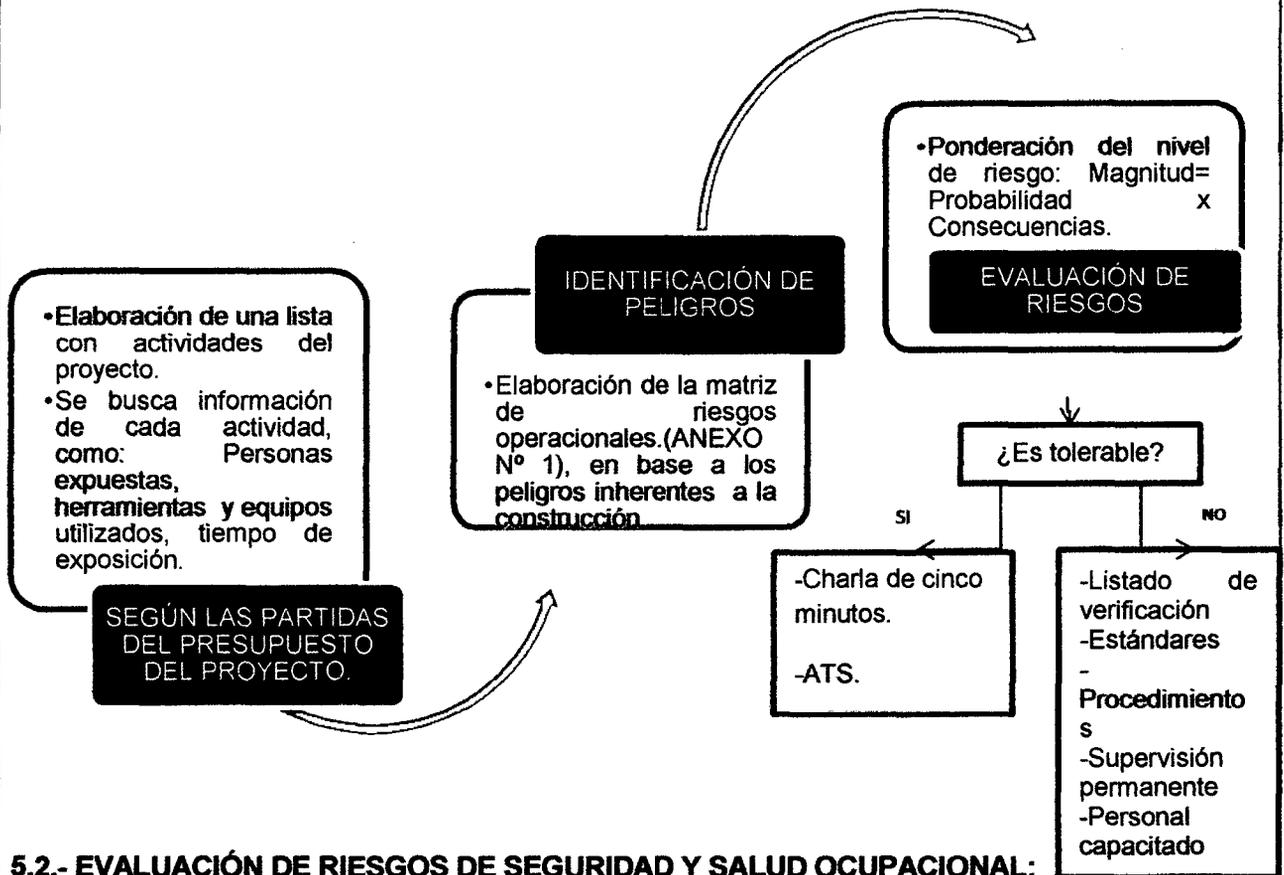
5.1.- IDENTIFICACION DEL PELIGRO:

El ingeniero de campo y el prevencionista inspeccionarán las distintas áreas de trabajo y los procesos que implican la realización de cada actividad, buscando identificar los peligros

asociados a todos los procesos. Siguiendo el diagrama de la figura N° 124, para ello se utilizará la “lista de peligros” (ver Anexo 03) y el “formato de la Matriz de identificación de peligros.

Figura N° 124

FLUJO DEL ANÁLISIS DE RIESGOS LABORALES DE LA CONSTRUCCIÓN



5.2.- EVALUACIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:

Una vez identificado cada uno de los peligros propios de cada proceso o actividad se procederá a llenar la matriz de evaluación de riesgo, donde se evaluará el riesgo de los peligros de cada tarea de acuerdo a dos parámetros: consecuencia y probabilidad. Ver tablas 04 y 05:

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Manual de prevención de pérdidas MINERA YANACOCHA SRL. 2011
- Tesis PUCP Propuesta de un Plan de Seguridad, Salud y Medios ambiente en obras de Construcción.
- DS-055-2010-EM.

Versión	Fecha	Descripción	Autor	Aprobado	Firma Aprobador
01	19.02.13	Final	Diana Peralta	Ing. Horacio Urteaga	

En base al procedimiento antes mencionado se ha realizado una matriz de identificación de peligrosos y riesgos aplicado a la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
ACTIVIDAD	TAREAS	PELIGROS	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	VALORACIÓN DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
TRABAJOS PRELIMINARES	LIMPIEZA DE TERRENO	TC01 Golpeado contra (corriendo hacia o tropezando con)	leve	Media	2	Bajo	Administrativos: Señales de prohibido correr, charlas sobre desplazamiento adecuado en el área de trabajo.
		TC03 caída al mismo nivel (resbalar y caer, tropezar y caer, volcarse)	Moderado	Baja	2	Bajo	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Leve	Alta	3	Moderada	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frío)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo, bloqueador, Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas
	TRAZO Y REPLANTEO	TC01 Golpeado contra (corriendo hacia o tropezando con)	leve	Media	2	Bajo	Administrativos: Señales de prohibido correr, charlas sobre desplazamiento adecuado en el área de trabajo.
		TC03 caída al mismo nivel (resbalar y caer, tropezar y caer, volcarse)	Moderado	Media	4	Medio	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.

		TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Leve	Alta	3	Moderada	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frío)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo , bloqueador , Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas
	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO LIVIANO Y HERRAMIENTAS	TC01 Golpeado contra (corriendo hacia o tropezando con)	Moderado	Media	4	Medio	Administrativos: Señales de prohibido correr, charlas sobre desplazamiento adecuado en el área de trabajo.
		TC03 caída al mismo nivel (resbalar y caer, tropezar y caer, volcarse)	Moderado	Media	4	Medio	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco. Ingeniería:
		TC02 Golpeado por (objeto en movimiento)	Moderado	Media	4	Medio	Administrativos: señales de uso obligatorio de EPP. EPPs: Uso de ropa de trabajo, casco, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero.
		TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Leve	Alta	3	Moderada	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frío)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo , bloqueador , Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas
			TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Leve	Alta	3	Moderada
MOVIMIENTO DE TIERRAS	EXCAVACIÓN DE ZANJAS	TC02 Golpeado por (objeto en movimiento)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: señales de uso obligatorio de EPP. EPPs: Uso de ropa de trabajo, casco, barbiquejo, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero.

		TC04 caída a distinto nivel (el cuerpo cae)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable. Capacitación en temas de excavación de zanjas. Procedimientos estándar de trabajo seguro. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Leve	Alta	3	Moderada	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frío)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo , bloqueador , Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas
	NIVELACIÓN INTERIOR, APISONADO CON COMPACTADORA	TC02 Golpeado por (objeto en movimiento)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: señales de uso obligatorio de EPP. EPPs: Uso de ropa de trabajo, casco, barbiquejo, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero.
		TC04 caída a distinto nivel (el cuerpo cae)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable. Procedimientos estándar de trabajo seguro. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC17 ergonómicos	Leve	Alta	3	Moderada	Administrativos: Evaluación disergonómica por puesto de trabajo
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frío)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo , bloqueador , Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas

	CONFORMACIÓN DE BASE GRANULAR	TC04 caída a distinto nivel (el cuerpo cae)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: Señales de peligro caída Procedimientos estándar de trabajo seguro. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.	
		TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Moderado	Alta	6	Alto	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.	
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frio)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo , bloqueador , Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas	
	EIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	TC02 Golpeado por (objeto en movimiento)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: señales de uso obligatorio de EPP. EPPs: Uso de ropa de trabajo, casco, barbiquejo, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero.	
		TC04 caída a distinto nivel (el cuerpo cae)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable. Procedimientos estándar de trabajo seguro. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.	
		TC17 ergonómicos	Leve	Alta	3	Moderada	Administrativos: Evaluación disergonómica por puesto de trabajo	
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frio)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo , bloqueador , Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas	
	COLUMNAS	ARMADO DE COLUMNAS	TC02 Golpeado por (objeto en movimiento)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: señales de uso obligatorio de EPP. EPPs: Uso de ropa de trabajo, casco, barbiquejo, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero.

		TC09 Sobreesfuerzos/s obretensión muscular	Moderado	Alta	6	Alto	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.	
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frio)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo , bloqueador , Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas	
		COLOCACION DE COLUMNAS	TC02 Golpeado por (objeto en movimiento)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: señales de uso obligatorio de EPP. EPPs: Uso de ropa de trabajo, casco, barbiquejo, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero.
			TC04 caída a distinto nivel (el cuerpo cae)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable. Procedimientos estándar de trabajo seguro. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
			TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Moderado	Alta	6	Alto	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
			TC13 Temperaturas extremas (calor o frio)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo , bloqueador , Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas
OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	TC01 Golpeado contra(corriendo hacia o tropezando con)	Moderado	Media	4	Medio	Administrativos: Señales de prohibido correr, charlas sobre desplazamiento adecuado en el área de trabajo.	
		TC02 Golpeado por (objeto en movimiento)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: señales de uso obligatorio de EPP. EPPs: Uso de ropa de trabajo, casco, barbiquejo, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero.	

		TC04 caída a distinto nivel (el cuerpo cae)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable. Procedimientos estándar de trabajo seguro. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frio)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo , bloqueador , Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas
	CONCRETO SIMPLE EN CIMIENTOS	TC01 Golpeado contra (corriendo hacia o tropezando con)	Moderado	Media	4	Medio	Administrativos: Señales de prohibido correr, charlas sobre desplazamiento adecuado en el área de trabajo.
		TC02 Golpeado por (objeto en movimiento)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: señales de uso obligatorio de EPP. EPPs: Uso de ropa de trabajo, casco, barbiquejo, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero.
		TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Moderado	Alta	6	Alto	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC04 caída a distinto nivel (el cuerpo cae)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable. Procedimientos estándar de trabajo seguro. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frio)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo , bloqueador , Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas
	CONCRETO SIMPLE EN SOBRECIMENTOS	TC01 Golpeado contra (corriendo hacia o tropezando con)	Moderado	Media	4	Medio	Administrativos: Señales de prohibido correr, charlas sobre desplazamiento adecuado en el área de trabajo.

		TC02 Golpeado por (objeto en movimiento)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: señales de uso obligatorio de EPP. EPPs: Uso de ropa de trabajo, casco, barbiquejo, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero.
		TC03 caída al mismo nivel (resbalar y caer, tropezar y caer, volcarse)	Moderado	Media	4	Medio	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco. Ingeniería:
		TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Moderado	Alta	6	Alto	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frío)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo , bloqueador , Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas
MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA	ASENTADO DE MUROS DE LADRILLO	TC01 Golpeado contra (corriendo hacia o tropezando con)	Moderado	Media	4	Medio	Administrativos: Señales de prohibido correr, charlas sobre desplazamiento adecuado en el área de trabajo.
		TC02 Golpeado por (objeto en movimiento)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: señales de uso obligatorio de EPP. EPPs: Uso de ropa de trabajo, casco, barbiquejo, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero.
		TC03 caída al mismo nivel (resbalar y caer, tropezar y caer, volcarse)	Moderado	Media	4	Medio	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco. Ingeniería:
		TC04 caída a distinto nivel (el cuerpo cae)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable. Procedimientos estándar de trabajo seguro. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.

		TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Moderado	Alta	6	Alto	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frío)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo, bloqueador, Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas
OBRAS DE CONCRETO ARMADO	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS	TC02 Golpeado por (objeto en movimiento)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: señales de uso obligatorio de EPP. EPPs: Uso de ropa de trabajo, casco, barbiquejo, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero.
		TC03 caída al mismo nivel (resbalar y caer, tropezar y caer, volcarse)	Moderado	Media	4	Medio	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco. Ingeniería:
		TC04 caída a distinto nivel (el cuerpo cae)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable. Procedimientos estándar de trabajo seguro. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Moderado	Alta	6	Alto	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frío)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo, bloqueador, Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas
	CONCRETO EN COLUMNAS	TC03 caída al mismo nivel (resbalar y caer, tropezar y caer, volcarse)	Moderado	Media	4	Medio	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco. Ingeniería:

		TC04 caída a distinto nivel (el cuerpo cae)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable. Procedimientos estándar de trabajo seguro. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Moderado	Alta	6	Alto	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frío)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo, bloqueador, Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas
INSTALACIONES SANITARIAS	INSTALACIONES SANITARIAS	TC03 caída al mismo nivel (resbalar y caer, tropezar y caer, volcarse)	leve	Media	2	Bajo	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco. Ingeniería:
		TC06 Atrapado Por Filosos Cortantes (Puntos O)	Moderado	Baja	2	Bajo	Administrativos: Capacitación para Uso adecuado de herramientas. EPPs: Uso de Guantes de seguridad (cuero), casco, zapatos de seguridad.
		TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Moderado	Alta	6	Alto	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
LOSA ALIGERADA	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE LOSA	TC02 Golpeado por (objeto en movimiento)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: señales de uso obligatorio de EPP. EPPs: Uso de ropa de trabajo, casco, barbiquejo, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero.
		TC04 caída a distinto nivel (el cuerpo cae)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable. Procedimientos estándar de trabajo seguro. EPPs: Uso de zapatos

							con punta de acero, casco.
		TC06 Atrapado Por Filosos Cortantes (Puntos O)	Moderado	Baja	2	Bajo	Administrativos: Capacitación para Uso adecuado de herramientas. EPPs: Uso de Guantes de seguridad (cuero), casco, zapatos de seguridad.
		TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Moderado	Alta	6	Alto	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frio)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo , bloqueador , Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas
	COLOCACIÓN DE LADRILLO DE TECHO	TC04 caída a distinto nivel (el cuerpo cae)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable. Procedimientos estándar de trabajo seguro. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Moderado	Alta	6	Alto	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frio)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo , bloqueador , Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas
	ARMADO DE VIGAS	TC04 caída a distinto nivel (el cuerpo cae)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable. Procedimientos estándar de trabajo seguro. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.

		TC06 Atrapado Por Filosos Cortantes (Puntos O)	Moderado	Baja	2	Bajo	Administrativos: señales de uso obligatorio de EPP. EPPs: Uso de ropa de trabajo, casco, barbiquejo, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero.
		TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Moderado	Alta	6	Alto	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frio)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo, bloqueador, Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	TC02 Golpeado por (objeto en movimiento)	Leve	Media	2	Bajo	Administrativos: señales de uso obligatorio de EPP. EPPs: Uso de ropa de trabajo, casco, barbiquejo, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero.
		TC04 calda a distinto nivel (el cuerpo cae)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable. Procedimientos estándar de trabajo seguro. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC06 Atrapado Por Filosos Cortantes (Puntos O)	Moderado	Baja	2	Bajo	Administrativos: Capacitación para Uso adecuado de herramientas. EPPs: Uso de Guantes de seguridad (cuero), casco, zapatos de seguridad.
		TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Moderado	Alta	6	Alto	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
		TC13 Temperaturas extremas (calor o frio)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo, bloqueador, Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas

LLENADO DE TECHO	TC02 Golpeado por (objeto en movimiento)	Leve	Media	2	Bajo	Administrativos: señales de uso obligatorio de EPP. EPPs: Uso de ropa de trabajo, casco, barbiqueo, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero.
	TC04 caída a distinto nivel (el cuerpo cae)	Grave	Media	6	Alto	Administrativos: Señales de prohibido correr, piso mojado, piso inestable. Procedimientos estándar de trabajo seguro. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
	TC09 Sobreesfuerzos/ Sobretensión muscular	Moderado	Alta	6	Alto	Administrativos: Capacitación en posturas de trabajo. EPPs: Uso de zapatos con punta de acero, casco.
	TC13 Temperaturas extremas (calor o frío)	Leve	Alta	3	Moderada	EPPs casco, ropa de trabajo, bloqueador, Administrativos: charlas sobre los efectos que producen las temperaturas extremas

5.3 Procedimientos de trabajo para las actividades de la obra con énfasis en las actividades de alto riesgo. Se han elaborado los procedimientos de trabajo seguro para las diferentes actividades del proyecto, haciendo énfasis en las actividades consideradas como de alto riesgo.

TESIS: <i>Indices de accidentabilidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.</i>	PSS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO	FECHA: <i>19 de febrero del 2013</i> PÁGINA: <i>1 de 3</i>
PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS DE EXCAVACION		

1. OBJETIVO:

- Establecer los criterios referidos a las especificaciones constructivas para realizar trabajos de excavación en obra.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca cuyo trabajo pueda generar accidentes durante los trabajos de excavación.

3. RESPONSABLES

- Capataz: Responsable de inspeccionar el área donde se ejecutará el trabajo: señalizaciones, distancias de seguridad, estado del equipo, alarmas.
- Operario: Realizar su labor de manera segura, usando su equipo de protección personal completo.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Antes de realizar los trabajos de excavación, el ingeniero de campo verificarlos apuntalamientos de las estructuras aledañas cuya estabilidad pudiera sufrir algún menoscabo a causa de la excavación, en cuyo deberán planificarse los refuerzos necesarios para minimizar el riesgo.
- Se verificará la presencia de instalaciones eléctricas domiciliarias u otro tipo de conexiones. Para ello se debe definir planos de replanteo y ubicar las interferencias en el terreno.
 Se avisará a los propietarios de la red con la finalidad de acordar las medidas de prevención necesarias.
- El capataz de la cuadrilla de excavación demarcará el perímetro de la excavación con malla naranja con porta cintas a 2 m. alejado del borde de la excavación.

- Se colocará 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.
- Todo material, equipo o herramienta deberá ser acomodado y apilado en el área de trabajo, dado que el área de trabajo siempre se debe mantener ordenada y limpia.
- Es obligación informar a los trabajadores sobre los riesgos existentes en las faenas y sus formas de prevenirlos, además de entregar una adecuada capacitación al respecto. Se debe realizar las charlas de cinco minutos antes de iniciar las labores y desarrollar el ATS.
- Dado que la profundidad del terreno es mayor a 1.5 m. se debe apuntalar para evitar derrumbes, ya que puede ser inestable. Para la entibación se debe usar madera de buena calidad, libre de torceduras y se debe prever la de formación de los puntales al pandeo. Deberá existir una adecuada coordinación entre el avance de la excavación y la colocación de las entibaciones por lo que se debe cuidar el aprovisionamiento constante de los materiales respectivos.
- Los trabajadores que se encuentran en la excavación deben mantener un distanciamiento de 1.8 m. como mínimo dado que hay riesgo de caída de objetos o golpes al usar herramientas manuales, asimismo la distancia de retiro del material extraído ubicado al borde de la zanja será $d = h/2$, siendo h la profundidad de la zanja.
- Las personas que se encuentren en el área de trabajo, deberán cumplir con todas las normas de seguridad y hacer uso de los elementos de protección que se requieran en las labores.

TESIS: <i>Indices de accidentalidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.</i>	PSS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO	FECHA: <i>19 de febrero del 2012</i> PÁGINA: <i>1 de 3</i>
PROCEDIMIENTO PARA HABILITACIÓN Y COLOCACION DE ACERO EN OBRA		

1. OBJETIVO:

- Establecer los procedimientos a seguir para la habilitación y colocación de acero en obra de manera segura y evitar accidentes o incidentes en el lugar de trabajo.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica al personal implicado en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca cuyo trabajo pueda generar accidentes e impactos ambientales negativos durante las operaciones de la obra.

3. RESPONSABILIDAD

- **Capataz:** Responsable de inspeccionar el área donde se ejecutará el trabajo: señalizaciones, distancias de seguridad, estado del equipo, alarmas.
- **Operario:** Realizar su labor de manera segura, usando su equipo de protección personal completo.

4. DEFINICIONES

- **IPER:** Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos
- **EPP:** Equipo de Protección Personal
- **Cizalla:** Herramienta manual de corte.
- **Grifa:** Herramienta manual que se utiliza para doblar los fierros según la forma deseada para colocarlo en las estructuras.

5. PROCEDIMIENTO

- El personal debe ser calificado y entrenado para dicho trabajo. El taller y frente de trabajo deben ser inspeccionados por el líder antes del inicio de los trabajos.
- En el almacenaje de los fierros de construcción, la altura de apilamiento no debe exceder los 0.50 pts. También debe colocarse cuña en los costados para evitar que se desparramen, se señalizará el área de almacenaje.
- La habilitación de acero para estructuras es básicamente un trabajo manual que se realizará con el empleo de herramientas como la cizalla, el martillo, trampa para fierro y grifa para el doblado. El uso adecuado de cada una de estas herramientas así como la pericia en el manejo son los que determinan fundamentalmente el procedimiento correcto de este trabajo.

- El estado de las herramientas y el procedimiento de cortes debe ser aprobado por el supervisor de área.
- La cizalla deberá de estar fijada sólidamente, a través de un dispositivo que impida su caída. La cuchilla de la cizalla debe mantenerse bien afilada y nunca se aproximarán a ella las manos ni los pies.
- La persona a cargo de la habilitación de fierro será operario calificado.
- Cuando se corte o doble elementos de fierro de gran longitud se hará sobre un banco o mesa de madera donde el operario pueda trabajar con comodidad y a una altura adecuada facilitando su labor.
- Cuando no se encuentre en operación la cizalla debe estar cerrada y bloqueada con un sistema lockout que solo debe controlar el operario responsable y especializado en el uso de ésta.
- El martillo debe estar dentro de las especificaciones técnicas y correctas para su uso respetando el diseño ergonómico y solo será basado por el personal.
- Las trampas para el doblado de fierro corrugado deben ser resistentes, y adecuados según el estándar y diseñados de acuerdo al diámetro del fierro.
La trampa para fierro deberá retirarse y guardarse en un lugar adecuado y seguro.
- En el momento de realizar el doblado de fierro, la trampa para fierro deberá estar fijada sólidamente sobre una superficie estable.
- Para el traslado de los fierros del taller hacia los frentes de trabajo se debe trazar una ruta debidamente señalizada. En forma general los elementos longitudinales deben ser transportados con sus extremos en lo posible hacia abajo.
- Cuando se traslade fierro corrugado en unidades móviles tales como camión, cargador frontal estos fierros deben ser señalizados mediante una banderola roja que indique PELIGRO.
- Los tubos para doblar fierros corrugados deben ser de alta resistencia de acuerdo al diámetro del fierro.
- Los desechos deberán disponerse según al manual de procedimientos ambientales.
- Conservar las áreas de trabajo limpias y ordenadas.

TESIS: <i>Indices de accidentalidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.</i>	PSS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO	FECHA: <i>19 de febrero del 2012</i> PÁGINA: <i>1 de 7</i>
PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS EN ALTURA		

1.- OBJETIVO:

- Establecer las condiciones y procedimientos que se deben cumplir al ejecutar trabajos en altura.

2.- ALCANCE

Se aplica al personal que labora en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca cuyo trabajo pueda generar accidentes e impactos ambientales negativos durante las operaciones que impliquen trabajos en altura de la obra.

3.- DEFINICIONES:

- Trabajos en Altura: Todo aquel trabajo con riesgo de caída a distinto nivel donde una o más personas realizan cualquier tipo de actividades a un nivel cuya diferencia de cota sea aproximadamente igual o mayor a 2 m con respecto del plano horizontal más próximo.

4.- RESPONSABILIDAD:

- Empresa: Será la responsable de la entrega de recursos tanto materiales como humanos para que se realicen los trabajos en altura como se indican en el presente procedimiento.
- El Supervisor y/o Capataz: Será el responsable por que se ejecuten todas las recomendaciones del presente procedimiento en los trabajos en altura.
- Todo trabajador que se desempeñe en altura, deberá tener presente lo que se indica en este documento.

5. PROCEDIMIENTO

- Antes del comienzo de la actividad en altura se deberá establecer claramente el procedimiento particular a seguir y definir las protecciones de seguridad, elementos de protección personal y elementos de apoyo a considerar. Esto se realizará al momento de desarrollar el ATS.
- Como primera medida de prevención ante el riesgo de caída, se deberá delimitar o proteger toda el área donde exista peligro de caída de altura, tales como vanos

de perfectamente señalizadas como zonas de peligro, demarcando el perímetro con barandas de madera cuyo riel superior tendrá una altura de 1.00 a 1.20 m. y el riel intermedio de altura 0.6 m y colocar malla naranja con porta cintas.

- **Se deberá cerrar la zona inferior a los trabajos de altura y prohibir estrictamente el paso de personas ajenas a los trabajos que se realicen.**
- Asimismo se debe proteger a los trabajadores con elementos de protección personal como es el arnés o cinturón de seguridad como sistema de restricción de caída y el EPP básico (casco, zapatos punta de acero, lentes y guantes).
- En el caso de que se deba usar estos elementos de protección personal, no sólo se deberá entregar al trabajador para que los utilice, sino que también deberán ser instruidos en el uso de éste y dar los medios para ser utilizados.
- **El uso de arnés es obligatorio, este sistema de protección contra caídas está compuesto por:**
 - Arnés de cuerpo entero
 - Línea de anclaje con absorbedor de impacto: punto de anclaje y línea de vida.

El arnés debe ser usado en los siguientes casos:

- Siempre que la altura de caída libre sea mayor a 1.80 m. sobre el nivel del piso.
- A menos de 1.50 m. del borde de techos, losas, aberturas y excavaciones sin barandas de protección perimetral.
- **Sobre planos inclinados o en posiciones precarias (tejados, taludes de terreno), a cualquier altura.**
- *El equipo personal de detención de caídas, compuesto por arnés y línea de enganche, debe ser inspeccionado por el trabajador antes de usarlo, verificando el perfecto estado de costuras, hebillas, líneas de enganche y mosquetones. Si se observaran cortes, abrasiones, quemaduras, que el arnés y línea de vida que haya soportado la caída de un trabajador o cualquier tipo de daño, el equipo debe ser inmediatamente descartado y reemplazado por otro en buen estado.*
- **La altura del punto de enganche debe ser calculado tomando en cuenta que la distancia máxima de caída libre es de 1.80 m., considerando para el cálculo de dicha distancia, la elongación de la línea de vida horizontal, línea de anclaje con amortiguador de impacto y la presencia de obstáculos existentes adyacentes a la zona de trabajo.**

La línea de enganche deberá acoplarse, a través de uno de los mosquetones, al anillo dorsal del arnés, engancharlo el otro mosquetón a un elemento estable y resistente ubicado sobre la cabeza del trabajador, o a una línea de vida horizontal (cable de acero de ½" o sogas de nylon de 5/8" sin nudos ni empates),

fijada a una estructura sólida y estable, y tensada. La instalación del sistema de detención de caída debe ser realizada por una persona capacitada y verificada por el prevencionista de obra.

- El amés no tiene ninguna protección si no tiene lugar adecuado y seguro para ser fijado, las condiciones que se deben cumplir el lugar de amarre son: deberá ser a una estructura firme, a una altura nunca inferior a la de la cintura del trabajador.
- Si no es posible encontrar un buen lugar de amarre en el sitio del trabajo se debe desplazar en forma horizontal, se deberá considerar utilizar el sistema de "línea de vida" o "cuerda fija" que consiste en colocar una cuerda en forma horizontal, amarrando firmemente en sus extremos y lo más tensa posible, en esta los trabajadores engancharán los ameses y cinturones. Este sistema tiene la ventaja de poder deslizar el amarre por el largo de la cuerda.
- Cuando se utiliza cinturón de seguridad se debe tener presente que la argolla que tiene cuerda quede en la espalda del trabajador.
- Los cinturones de seguridad solo se emplearán como protección restrictiva para trabajos en altura, el único elemento de protección autorizado para trabajos en estructuras metálicas, fachadas, andamios colgantes, andamios de pie, etc. Que presenten un riesgo potencial alto de caída, es el amés de seguridad.

En cuanto a los trabajos utilizando andamios se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- o Los andamios deben estar sólidamente contruidos, mantenidos y autorizados. La estructura del andamio con crucetas o arriostres laterales completos, bien colocados y fijados. Los parantes de los andamios; adecuadamente apoyados sobre base firme.
- o Los andamios deben estar correctamente sujetos a puntos independientes cuando la altura del nivel de trabajo alcance tres veces la dimensión de la base más corta.
- o Plataformas de trabajo con ancho mínimo de 0.60 m, horizontales y en buen estado, apoyadas y aseguradas adecuadamente a los soportes o travesaños y no a los peldaños de la escalera del andamio. Cuando se usen tablonés, éstos tendrán como mínimo 2" de espesor y deberán colocarse juntos. No se deberán usar tablonés rajados, picados, con nudos o con cualquier otro defecto que afecte su resistencia estructural. No se permite usar pino blanco (madera de embalaje). No deberán pintarse pues la pintura puede ocultar fallas en la madera. Se recomienda igualmente colocar topes en los tablonés

para evitar desplazamientos laterales y equilibrar la longitud que sobresale de cada soporte, la cual debe ser de 15 a 30 cm.

- Sólo se permitirá fijar la línea de enganche a la estructura del andamio cuando no exista otra alternativa, en cuyo caso debe garantizarse la estabilidad del andamio con anclajes laterales de resistencia comprobada (arriostres), para evitar su desplazamiento o volteo, en caso deba soportar la caída del trabajador.
- El montaje o construcción de un andamio que sobrepase los 15 m. de altura desde la base de apoyo, debe ser supervisado por el Capataz o Supervisor responsable y su uso aprobado por el Ingeniero de Campo.

ANDAMIOS MÓVILES

- Las ruedas de los andamios móviles deben ser bloqueadas cuando estén usando. Nunca intente mover un andamio mientras alguien esté en la plataforma.
- No excederán los tres cuerpos de altura, ni deben ser utilizados en superficies inclinadas.

ANDAMIOS COLGANTES

- En andamios colgantes, la línea de enganche deberá estar perfectamente conectada, a través de un freno de sogas, a una línea de vida vertical (cuerda de nylon de 5/8") anclada a una estructura sólida y estable independiente del andamio. En este caso, siempre debe contarse con una línea de vida vertical independiente por cada trabajador.
- Cada andamio debajo del cual puedan trabajar o pasar personas debe estar provisto de carteles y señalización de protección.

Toda actividad que implique trabajos en altura deberá ser supervisado por el Capataz o Supervisor responsable y su uso aprobado por el Ingeniero de Campo

TESIS: <i>Indices de accidentalidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.</i>	PSS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO	FECHA: <i>19 de febrero del 2012</i> PÁGINA: <i>1 de 5</i>
PROCEDIMIENTO PARA ENCOFRADO Y DEENCOFRADO		

1. OBJETIVO

- **Ejecutar los trabajos de encofrado y desencofrado de estructuras de concreto de manera segura con el fin de minimizar los accidentes y los riesgos a la salud de los trabajadores que realizan la labor.**

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica al personal de la empresa que participa en este proyecto, cuyo trabajo pueda generar accidentes e impactos ambientales negativos durante las operaciones de la obra.

3. RESPONSABILIDAD

3.1 Residente de Obra: Es responsable del cumplimiento del presente procedimiento.

3.2 Jefe de Seguridad: Es responsable de facilitar, verificar el cumplimiento y disponer la capacitación del personal de los pasos a realizar del presente procedimiento.

3.3 Capataz: Es responsable de la coordinación de este procedimiento para su correcta ejecución

3.4 Personal Encofrador: Es el responsable del desarrollo y la ejecución del presente procedimiento.

4. DEFINICIONES

- **Encofrado.-** Moldes de madera o de metal que se prepara para contener concreto y dar diversas formas según el diseño como vigas, columnas, etc.
- **Sierra Eléctrica.-** Es una máquina que se utiliza para el corte de madera.
- **Garlopa.-** Es un cepillo que se utiliza para igualar las superficies de la madera.
- **Cepilladora.-** Herramienta eléctrica con cuchillas muy afiladas que dan un acabado de superficie lisa a la madera.

- **Desmoldante.-** Son una solución antiadherente que permite retirar la pieza sin daño alguno del molde, se emplean también como lubricantes de moldes y protectores en caso de uso discontinuo del molde es de uso interno y externo.

5. PROCEDIMIENTO

- El frente de trabajo debe ser inspeccionado por el supervisor antes de su inicio.
- El personal recibirá la Capacitación Diaria de 5 minutos antes de iniciar las labores.
- Se desarrollará el IPER correspondiente a esta labor.
- Se proporcionará el formato de Reporte de Inspección de Obras Civiles.
- En lo posible y dada las características de la estructura se realizará un diseño de encofrado que garantice no solo la estabilidad de la estructura en el momento de la colocación del concreto sino además protección para las personas y equipos participantes en el trabajo.
- El material básico para el encofrado de elementos de concreto es la madera, aunque también se utilizan los encofrados metálicos. En el caso de madera ésta debe encontrarse en buen estado, recta, alineada y limpia preferentemente seca y de ser posible protegida de la humedad mediante la aplicación de algún barniz o laca usando obligatoriamente el respirador.
- En los encofrados de madera es preciso tener en cuenta las operaciones de corte y preparación de las piezas para ajustarlas a las dimensiones requeridas de la obra a ejecutar. El personal encargado de estas labores será calificado.
En los trabajos de corte con la sierra eléctrica, garlopa, cepilladora, sólo debe participar personal entrenado y autorizado por la supervisión.
- Se manipulará con sumo cuidado las herramientas y equipos necesarios para estas operaciones a fin de evitar cualquier riesgo de accidente. Cada máquina será empleada de manera adecuada y serán revisadas periódicamente a fin de evitar su estado de conservación y operatividad.
Deben además poseer defensas, separadores, agarradores de piezas con el propósito de proteger adecuadamente al operario.
- La colocación de puntales deben hacerse con cuñas, con personal calificado y de acuerdo con él, proyectar los puntales no deben tener un diámetro inferior a 0.05 m.
- El apilamiento de las formas o paneles para el colocado del desmoldante, debe ser convenientemente apoyado sobre caballetes.

- Las formas o paneles grandes siempre serán trasladadas mínimo por dos personas.
- En caso de transporte tanto de encofrados de madera como metálicos, el personal autorizado estará provisto de guantes de cuero.
- Las rampas de ingreso para el personal que colocará el concreto deben ser seguras, en caso de colocación de concreto de altura, debe colocarse baranda de protección.
- No se desencofrará antes de plazo establecido que marque el proyecto o dicte la supervisión. Debe obligatoriamente extraerse o remacharse los clavos salientes.

TESIS: <i>Indices de accidentabilidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.</i>	PSS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO	FECHA: <i>19 de febrero del 2013</i> PÁGINA: <i>1 de 2</i>
PROCEDIMIENTO PARA DESCARGA DE MATERIALES		

1. OBJETIVO:

- Establecer los criterios referidos a las especificaciones constructivas para realizar descarga de materiales en obra.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca cuyo trabajo pueda generar accidentes durante la descarga de materiales en obra.

3. RESPONSABLES

- Capataz: Responsable de inspeccionar el área donde se ejecutará el trabajo: señalizaciones, conocer y entender el procedimiento, capacitar en temas ergonómicos.
- Operario: Realizar su labor de manera segura, usando su equipo de protección personal completo, guardar buenas posturas.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

- El personal involucrado, deberá usar el equipo de protección personal adecuado, que comprende: casco de seguridad, lentes de protección personal, botas con punta de acero, guantes de cuero y chaleco con cintas reflectivas.

- Los trabajadores deberán cumplir con las precauciones de seguridad como: Charla específica a todo el personal presente, charla de orden y limpieza, charla de ergonomía, llenado del AST, inspección del área de trabajo, traslado adecuado de equipos.
- Señalización del área de trabajo.
- Inspeccionar el área antes de iniciar los trabajos, verificando que se encuentre libre de obstáculos y piedras.
- La movilidad debe ingresar hasta el sitio más próximo posible, del lugar donde se dejarán los materiales.
- El personal procederá a subir al camión usando una escalera, la cual será retirada mientras dura la actividad.
- De dos en dos deben proceder a cargar el material en la parte superior de la plataforma del carro.
- El material debe ser alzado sin sufrir daños en el cuerpo.
- Procederán a entregar el material a dos personas ubicadas en terreno firme, las cuales llevarán el material hasta su colocación final.
- En forma ordenada regresarán a su ubicación inicial para proceder al cargado de otro material.

TESIS: <i>Índices de accidentalidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.</i>	PSS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO	FECHA: <i>19 de febrero del 2013</i> PÁGINA: <i>1 de 2</i>
PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS CON HERRAMIENTAS MANUALES NO ELECTRICAS		

1. OBJETIVO:

- Establecer los criterios referidos a las especificaciones constructivas para realizar trabajos con herramientas manuales no eléctricas.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca cuyo trabajo pueda generar accidentes durante trabajos realizados con herramientas manuales no eléctricas.

3. RESPONSABLES

- **Supervisor de seguridad:** Responsable de supervisar el área de trabajo, exigir el llenado de AST, antes de empezar la labor, capacitar en uso correcto de herramientas manuales no eléctricas.
- **Operario:** Realizar su labor de manera segura, usando su equipo de protección personal completo.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

- El personal involucrado, deberá usar el equipo de protección personal adecuado, que comprende: casco de seguridad, lentes de protección personal, botas con punta de acero, guantes de cuero y chaleco con cintas reflectivas.
- Los trabajadores deberán cumplir con las precauciones de seguridad como: Charla específica a todo el personal presente, charla de orden y limpieza, charla de ergonomía, llenado del AST, inspección del área de trabajo, traslado adecuado de equipos, de ser necesario, en vehículos, en cajas especiales, nunca se hará el traslado en el interior de la cabina de vehículos. Ningún trabajador usará herramientas, si no recibió antes un entrenamiento en la labor. No se usarán herramientas hechizas, no se pondrá herramientas en los bolsillos y cuando se esté subiendo y bajando de nivel tampoco se llevará en las manos. No usar herramientas malogradas, no usar chalin, bufandas o elementos que puedan ser atrapados por la herramienta, las herramientas que tienen mango de madera deben estar libre de astillas y fisuras.
- La herramienta debe ser manipulada con el guante puesto para evitar cualquier daño en su manipulación.
- Para realizar todo trabajo con herramientas manuales, se debe tener en cuenta la concentración en la tarea.
- Mantener el área de trabajo libre de obstáculos.
- La herramienta no debe ser usada en otras funciones que para las que fue hecha.
- Las llaves deben ser de tamaño adecuado. No hacer palanca con tubos u otros elementos para aumentar la fuerza.
- Las hojas de los cuchillos deben mantenerse bien afiladas.
- De ser posible colocar protecciones entre el mango y la hoja del cuchillo para evitar que la mano se deslice hacia la hoja.
- El corte debe hacerse alejando el cuchillo del cuerpo.
- Evite usar herramientas que tengan mangos lisos y resbaladizos.

- Las amoladoras y otras herramientas de dos manos siempre contarán con el manubrio lateral adicional que permita sujetarlas permanentemente con las dos manos fuera de las partes rotativas de la herramienta.
- La herramienta debe limpiarse luego de culminada la labor del día y colocarse en lugar apropiado para almacenarla.

TESIS: <i>Indices de accidentalidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.</i>	PSS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO	FECHA: <i>19 de febrero del 2013</i> PÁGINA: <i>1 de 2</i>
PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS CON HERRAMIENTAS ELECTRICAS		

1. OBJETIVO:

- Establecer los criterios referidos a las especificaciones para realizar trabajos con herramientas eléctricas.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca en el que se pueda generar accidentes durante trabajos realizados con herramientas eléctricas.

3. RESPONSABLES

- Supervisor de seguridad: Responsable de supervisar el área de trabajo, exigir el llenado de AST, antes de empezar la labor, capacitar en uso correcto de herramientas eléctricas, velar por el cumplimiento del presente procedimiento.
- Operario: Realizar su labor de manera segura, usando su equipo de protección personal completo.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

- El personal involucrado, deberá usar el equipo de protección personal adecuado, que comprende: casco de seguridad, lentes de protección personal, botas con punta de acero, guantes de cuero, chaleco con cintas reflectivas y careta de protección.
- Los trabajadores deberán cumplir con las precauciones de seguridad como: Charla específica a todo el personal presente, charla de orden y limpieza, charla de ergonomía, llenado del AST, inspección del área de trabajo, traslado adecuado de equipos, de ser necesario, en vehículos, en cajas especiales, nunca

se hará el traslado en el interior de la cabina de vehículos. Ningún trabajador usará herramientas eléctricas, si no recibió antes un entrenamiento en la labor. No se usará herramientas eléctricas, cerca de combustibles o materiales inflamables, no se pondrá herramientas en los bolsillos y cuando se esté subiendo y bajando de nivel tampoco se llevará en las manos, se usará bolsas o cinturones para trasladarlas. No usar herramientas malogradas, no usar chalinas, bufandas o elementos que puedan ser atrapados por la herramienta, Asegurarse de tener los equipos, enchufes, tomacorrientes y los cables para las extensiones, en buenas condiciones. Las herramientas dotadas de enchufe de tres espigas, se enchufarán en tomacorrientes de tres orificios. El sistema debe estar conectado a tierra, o doblemente aislado. No se permite el trabajo con estas herramientas bajo condiciones climáticas adversas (ejemplo: lluvia, granizo, etc) a menos que se cuente con protección adecuada. Desconectar el enchufe de la herramienta antes de ajustar, limpiar o cambiar un accesorio. Si una herramienta va a dejar de usarse, se deberá desconectar el enchufe. Deben tener resguardos apropiados instalados todo el tiempo. No usar "Herramientas Hechizas".

- Mantener el área de trabajo libre de obstáculos.
- Antes de conectar una herramienta, verificar que su interruptor este en la posición de "apagado".
- Asegurar la herramienta a la escalera o andamio, cuando se trabaje en altura, mediante soga.
- Sujetar la herramienta con ambas manos.
- No mover una herramienta conectada con los dedos sobre el interruptor.
- Ninguna máquina rotativa en marcha se soltará de las manos sin detenerla previamente.
- Los discos o muelas de herramientas de corte, esmeriles o devastadoras estarán enteras en todo su diámetro, es decir libres de grietas u otros signos que hagan dudar de su integridad.
- No usar discos o muelas a velocidad mayor a la que se indique en las mismas.
- No están permitidas las extensiones unidas con cintas aislantes o vulcanizadas.
- Proteger los conductores eléctricos de quemaduras, corrosivos, corte, aplastamiento, paso de vehículos.
- Evitar colocar cables eléctricos sobre hierros, tuberías, agua u otros objetos metálicos que faciliten las fugas de corriente.
- No le de usos distintos para los que fue hecha.
- Nunca se desconectarán jalándolas del cordón sino del enchufe.

- Toda herramienta debe limpiarse luego de los trabajos y colocarse en un lugar adecuado, especialmente para herramientas eléctricas.

TESIS: <i>Indíces de accidentalidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.</i>	PSS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO	FECHA: <i>19 de febrero del 2013</i> PÁGINA: <i>1 de 2</i>
PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS SOBRE ANDAMIOS		

1. OBJETIVO:

- Establecer los criterios referidos a las especificaciones para realizar trabajos sobre andamios.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca en el que se pueda generar accidentes durante trabajos sobre andamios.

3. RESPONSABLES

- Supervisor de seguridad: Responsable de supervisar el área de trabajo, exigir el llenado de AST, antes de empezar la labor, capacitar en uso de andamios y trabajos en altura, velar por el cumplimiento del presente procedimiento.
- Operario: Realizar su labor de manera segura, usando su equipo de protección personal completo.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

- El personal involucrado, deberá usar el equipo de protección personal adecuado, que comprende: casco de seguridad, lentes de protección personal, botas con punta de acero, guantes de cuero, chaleco con cintas reflectivas y barbiquejo.
- Los trabajadores deberán cumplir con las precauciones de seguridad como: Charla específica a todo el personal sobre el presente procedimiento. Elaboración de Hoja Asignación de Tarea Segura ATS. Realizar inducción de trabajos de altura. Las escaleras deberán inspeccionarse de manera formal trimestralmente, y colocar la cinta de color de inspección trimestral respectiva. Las escaleras deben mantenerse libres de aceite, grasa u otros elementos que favorezca el deslizamiento. El área inmediatamente adyacente a la zona inferior y superior de la escalera debe mantenerse libre de cualquier tipo de obstrucciones. El ancho de

las escaleras no debe ser menor de 0.40 m ni mayor de 0.45 m. y la altura de los peldaños de 0.30 m. Inspeccionar el área de trabajo y señalizarla. Inspeccionar diariamente la escalera antes de cada uso y contará con una etiqueta visible. **Archivar los formatos de inspección. No se sujetarán escaleras portátiles con ningún medio al andamio. El personal debe usar una bolsa de lona resistente para llevar materiales o herramientas y colgarlo en algún punto de sujeción dentro del área de trabajo. No se permitirá el trabajo del personal en el nivel inferior. No se permitirá el trabajo cuando soplen vientos de más de 25 km/hora, tormentas eléctricas, nevada, granizo o lluvias**

- **Inspección diaria de escaleras y equipos antes de iniciar los trabajos.**
- **Al subir o bajar por una escalera el trabajador debe: estar frente a la escalera. No tener nada en las manos para poder sujetarse bien de los pasamanos o largueros laterales con ambas manos. Utilizar la práctica de los tres puntos, es decir mantener siempre dos manos y un pie o una mano y los dos pies en contacto con la escalera al subir y bajar por la misma. Bajar los peldaños de uno en uno. Nunca utilice los peldaños para colocar herramientas o materiales.**
- **Al trabajar sobre una escalera el trabajador debe apoyar siempre los dos pies en un peldaño**
- **Todo trabajo de armado o unión, deberá efectuarse en el suelo para minimizar el trabajo en altura.**
- **Los materiales y herramientas deberán ser izados o se utilizará un cinturón porta herramientas o bolsas de lona resistente a fin de evitar que el trabajador utilice sus manos para portarlas.**
- **Todas las escaleras se etiquetarán con tarjeta verde de OPERATIVO, luego que el supervisor ha inspeccionado el andamio y reemplazará la etiqueta roja de NO USAR (usada durante el montaje, desmontaje, modificación o cuando no se encuentre en uso). Sólo el supervisor competente responsable del trabajo puede colocar o removerlas.**
- **Las escaleras de madera no deben estar pintadas, pues la pintura podría estar cubriendo defectos.**
- **Las escaleras portátiles deben ser almacenadas colgadas de forma horizontal.**
- **Deben estar equipadas con bases de material antideslizante.**
- **Cuando las escaleras sean ubicadas en accesos, éstos deberán señalizarse con cinta de peligro.**
- **Cambie de posición de escalera cuantas veces sea necesario para evitar quedar en una posición incómoda o de desequilibrio.**

- En caso se utilice una escalera lineal (simple o extensible) como plataforma de trabajo, deben amarrarse por su extremo superior a una estructura sólida o estar sostenidas por otra persona. No deben utilizarse los tres últimos peldaños superiores de una escalera lineal para posicionarse al realizar un trabajo.
- Las escaleras de un solo tramo no deben tener longitudes mayores a 6 m. El ángulo de inclinación debe ser tal que se mantenga la relación de 1 m de distancia horizontal (base de la escalera a la superficie de apoyo) por 4 m de longitud de la escalera.
- Las escaleras de tijera deben estar abiertas completamente y con el brazo de unión completamente extendido.
- Nunca use una escalera de tijera como escalera lineal, ni use los dos últimos peldaños para pararse en él.
- Las escaleras deben amarrarse por su extremo superior a estructuras sólidas o estar sostenidas por otra persona.
- Debe ser usada por una sola persona.

TESIS: <i>Indices de accidentalidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.</i>	PSS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO	FECHA: <i>19 de febrero del 2013</i> PÁGINA: <i>1 de 2</i>
PROCEDIMIENTO PARA TRABAJOS SOBRE ESCALERAS		

2. OBJETIVO:

- Establecer los criterios referidos a las especificaciones para realizar trabajos sobre escaleras.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca en el que se pueda generar accidentes durante la ejecución de trabajos sobre escaleras.

3. RESPONSABLES

- Supervisor de seguridad: Responsable de supervisar el área de trabajo, exigir el llenado de AST, antes de empezar la labor, capacitar en uso de escaleras y trabajos en altura, velar por el cumplimiento del presente procedimiento.

- Operario: Realizar su labor de manera segura, usando su equipo de protección personal completo.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

- El personal involucrado, deberá usar el equipo de protección personal adecuado, que comprende: casco de seguridad, lentes de protección personal, botas con punta de acero, guantes de cuero, chaleco con cintas reflectivas y barbiquejo.
- Los trabajadores deberán cumplir con las precauciones de seguridad como: Charla específica a todo el personal sobre el presente procedimiento. Elaboración de Hoja Asignación de Tarea Segura ATS. Realizar inducción de trabajos de altura. Las escaleras deberán inspeccionarse de manera formal trimestralmente, y colocar la cinta de color de inspección trimestral respectiva. Las escaleras deben mantenerse libres de aceite, grasa u otros elementos que favorezca el deslizamiento. El área inmediatamente adyacente a la zona inferior y superior de la escalera debe mantenerse libre de cualquier tipo de obstrucciones. El ancho de las escaleras no debe ser menor de 0.40 m ni mayor de 0.45 m. y la altura de los peldaños de 0.30 m. Inspeccionar el área de trabajo y señalizarla. Inspeccionar diariamente la escalera antes de cada uso y contará con una etiqueta visible. Archivar los formatos de inspección. No se sujetarán escaleras portátiles con ningún medio al andamio. El personal debe usar una bolsa de lona resistente para llevar materiales o herramientas y colgarlo en algún punto de sujeción dentro del área de trabajo. No se permitirá el trabajo del personal en el nivel inferior. No se permitirá el trabajo cuando soplen vientos de más de 25 km/hora, tormentas eléctricas, nevada, granizo o lluvias.
- Inspección diaria de escaleras y equipos antes de iniciar los trabajos.
- Al subir o bajar por una escalera el trabajador debe: estar frente a la escalera. No tener nada en las manos para poder sujetarse bien de los pasamanos o largueros laterales con ambas manos. Utilizar la práctica de los tres puntos, es decir mantener siempre dos manos y un pie o una mano y los dos pies en contacto con la escalera al subir y bajar por la misma. Bajar los peldaños de uno en uno. Nunca utilice los peldaños para colocar herramientas o materiales.
- Al trabajar sobre una escalera el trabajador debe apoyar siempre los dos pies en un peldaño
- Todo trabajo de armado o unión, deberá efectuarse en el suelo para minimizar el trabajo en altura.

- Los materiales y herramientas deberán ser izados o se utilizará un cinturón porta herramientas o bolsas de lona resistente a fin de evitar que el trabajador utilice sus manos para portarlas.
- **Todas las escaleras se etiquetarán con tarjeta verde de OPERATIVO, luego que el supervisor ha inspeccionado el andamio y reemplazará la etiqueta roja de NO USAR (usada durante el montaje, desmontaje, modificación o cuando no se encuentre en uso). Sólo el supervisor competente responsable del trabajo puede colocar o removerlas.**
- Las escaleras de madera no deben estar pintadas, pues la pintura podría estar cubriendo defectos.
- Las escaleras portátiles deben ser almacenadas colgadas de forma horizontal.
- **Deben estar equipadas con bases de material antideslizante.**
- Cuando las escaleras sean ubicadas en accesos, éstos deberán señalizarse con cinta de peligro.
- **Cambie de posición de escalera cuantas veces sea necesario para evitar quedar en una posición incómoda o de desequilibrio.**
- En caso se utilice una escalera lineal (simple o extensible) como plataforma de trabajo, deben amarrarse por su extremo superior a una estructura sólida o estar sostenidas por otra persona. No deben utilizarse los tres últimos peldaños superiores de una escalera lineal para posicionarse al realizar un trabajo.
- Las escaleras de un solo tramo no deben tener longitudes mayores a 6 m. El ángulo de inclinación debe ser tal que se mantenga la relación de 1 m de distancia horizontal (base de la escalera a la superficie de apoyo) por 4 m de longitud de la escalera.
- Las escaleras de tijera deben estar abiertas completamente y con el brazo de unión completamente extendido.
- **Nunca use una escalera de tijera como escalera lineal, ni use los dos últimos peldaños para pararse en él.**
- Las escaleras deben amarrarse por su extremo superior a estructuras sólidas o estar sostenidas por otra persona.
- **Debe ser usada por una sola persona.**

5.4 Programa de Capacitación

TESIS: <i>Indices de accidentalidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.</i>	PSS Capacitación y sensibilización del personal	FECHA: <i>19 de febrero del 2012</i> PÁGINA: <i>1 de 3</i>
PROGRAMA DE CAPACITACION		

1. OBJETIVOS:

Los objetivos del programa de capacitación son:

- Explicar y dar a conocer las responsabilidades del personal en relación al cumplimiento de los elementos del Plan de Seguridad y Salud.
- Proporcionar conocimientos que permita enriquecer la formación requerida para asegurar la competencia del personal al ejecutar las actividades y tareas que puedan tener impacto en relación a la seguridad y salud ocupacional en el lugar de trabajo.
- Capacitar a la línea de mando (gerentes, jefes, maestros, supervisores, capataces, etc.) en el uso y aplicación adecuados de las herramientas del *Plan de Seguridad y Salud* para su implementación y su cumplimiento.
- Crear conciencia en el personal (sensibilizarlo) de la importancia que tiene el cumplir con el *Plan de Seguridad y Salud* los procedimientos, estándares y todo requisito que se ha establecido en este plan para obtener como resultado la seguridad y salud ocupacional, así como de las consecuencias de su incumplimiento.

2. ELEMENTOS DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN:

- Reunión mensual del Análisis de Seguridad.
- Capacitaciones diarias de cinco minutos.
- Capacitación semanal.
- Inducción al Personal Nuevo.
- Capacitaciones Específicas.

3. ACTIVIDADES BÁSICAS DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN:

El programa consta de las siguientes actividades, las cuales están registradas según calendario:

- **Reunión mensual de Análisis de Seguridad:** Esta reunión pretende analizar mes a mes el desarrollo y el avance del programa para poder corregir y controlar el cumplimiento de las medidas preventivas y/o correctivas, así como recordar las necesidades de la capacitación.
 - El Responsable de la reunión es el gerente general o quien lo reemplace.
 - Participantes:
 - Ingeniero Residente.
 - Personal de almacén, logística.
 - Maestro de obra y Capataces.

- **Capacitaciones diarias de cinco minutos:** Reunión de seguridad de inicio de jornada.
 - Metodología: Todos los días antes de iniciar las labores los trabajadores de la obra se reunirán una vez escuchado el pito de llamado, el cual es accionado a las 7 y 20 de la mañana. En esta reunión el maestro de obra o el capataz 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 se usarán y cualquier aspecto importante del día.
 - El Responsable de la reunión es el Maestro de obra o el Capataz de cada cuadrilla.
 - Participantes: Trabajadores según las cuadrillas conformadas para la ejecución de la obra.

- **Capacitación semanal:** Una vez a la semana todos los trabajadores recibirán una capacitación en la cual se tratarán temas como las políticas de prevención de riesgos laborales de la empresa, medio ambiente, normas, leyes o de preferencia analizar un procedimiento de trabajo, referirse a los estándares de PdR, felicitar, realizar seguimiento a las acciones correctivas, etc.
 - El responsable de la charla es el ingeniero residente, maestro de obra o capataz.
 - Participantes: Cuadrillas de diferentes especialidades.

- **Inducción al Personal Nuevo:** Está dirigida a los trabajadores que ingresan a la obra por primera vez, en la cual se les informa la importancia que tiene la seguridad en la empresa y se da a conocer el estándar básico el cual está establecido en un documento que compromete al trabajador a realizar sus labores de manera segura este documento se denomina "Compromiso de Cumplimiento".

- El responsable de la charla es el Ingeniero de campo.
- Participantes:
 - Supervisor de seguridad de la obra.
 - Los trabajadores que ingresan.
- Capacitaciones Específicas: Está dirigida a los trabajadores que realizan los procedimientos de trabajo seguro para un trabajo de alto riesgo o en casos especiales.
 - Metodología: Se realizará una descripción breve del trabajo, analizando el procedimiento de trabajo que se aplicará asimismo el personal a cargo de la operación elaborará el ATS en el lugar donde se realizará el trabajo.
 - El responsable de la charla es el especialista en el tema específico.
 - Participantes:
 - Ingeniero Residente.
 - Maestro de obra.
 - Trabajadores que realizarán la operación.

4. CONSIDERACIONES:

- Se debe tener en cuenta la frecuencia con que se repite un mensaje, ya que las posibilidades de recordarlo son mayores y habrá un mejor entendimiento y aplicación de parte de los trabajadores a la hora que realicen sus labores.
- Cuanto más entusiasta y positivo sea el mensaje, será más fácil recordarlo.
- Cuanto más corto sea el mensaje, mayores son las posibilidades de lograr atención, y sobre todo que se entienda y se retenga el contenido de la capacitación.
- En las capacitaciones de seguridad se deben considerar fundamentalmente temas relacionados con el trabajo del día, los riesgos y sus formas de control.
- Realizar una campaña motivacional relacionada a la seguridad y salud ocupacional empleando carteles y afiches alusivos a este tema.

Se deben mantener registros individuales apropiados de la formación (capacitación y sensibilización) recibida por el personal. Las capacitaciones se realizarán dentro o fuera del horario de trabajo, previo acuerdo entre el empleador y los trabajadores.

TESIS: <i>Indices de accidentalidad en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca.</i>	PSS Procedimiento para el control de no conformidades	FECHA: <i>19 de febrero del 2012</i> PÁGINA: <i>1 de 3</i>
---	--	---

1. OBJETIVO

- Describir la manera como se va investigar e identificar las No Conformidades En la construcción de una edificación.
- Implementar y realizar el seguimiento de las acciones correctivas y preventivas.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las actividades que se ejecutan en la construcción de edificaciones en la ciudad de Cajamarca, para definir el tratamiento y actuación inmediata de las no conformidades que se puedan producir.

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

No Conformidades.- Incumplimiento, desviación o ausencia de los requisitos especificados para el desarrollo de las actividades.

Potencial no conformidades.- Deficiencia que puede constituirse en una no conformidad.

Acción Correctiva.- Acciones tomadas después de producida una no conformidad para evitar que vuelva a producirse.

Acción Preventiva.- Acción tomada para evitar no conformidades

Acción Mitigadora.- Acciones para solucionar el problema en forma temporal.

4. RESPONSABILIDADES

- **Encargado o Ingeniero de Seguridad:** Encargado de llevar un registro de los reportes de las No Conformidades.
- **Prevencionista de la obra:** Realiza el Reporte de la No Conformidad.

5. PROCEDIMIENTO

- Cualquier persona dentro de la obra puede detectar una No Conformidad o Potencial No Conformidad al realizar operaciones diarias, revisando el mantenimiento y la implementación del Plan de SSMA o como resultado de las auditorías internas; para ello, detectado este hallazgo debe comunicar lo de

manera verbal al Encargado de Seguridad si es una persona que no labora en la obra y si es personal de obra debe comunicarlo al prevencionista de obra.

- El encargado/ingeniero de seguridad o el prevencionista de la obra determinarán las causas de la No Conformidad o Potencial No Conformidad a través del análisis de la información que ha sido detectada, teniendo en cuenta que éstas pueden estar relacionadas con fallas en los elementos del Plan.
- Luego de realizar el análisis y determinar las causas de la No Conformidad o Potencial No Conformidad el encargado de seguridad o prevencionista de la obra se reúne con los responsables de las áreas implicadas para proponer acciones correctivas en caso de haber sido detectado una No Conformidad o acciones preventivas en caso de detectarse una Potencial No Conformidad para poder eliminar las causas. Para el cual se debe registrar los nombres de los responsables, implementar las acciones preventivas/correctivas, la fecha de implementación y la fecha en la que se verificará la efectividad.
- En la fecha establecida en el Registro, el encargado de seguridad o el Prevencionista de la obra verificará que la implementación de la acción propuesta ha sido aplicada para evitar otra No Conformidad y podrá declararlo como cerrado.
- Finalmente el Encargado de Seguridad en la oficina tiene la responsabilidad de mantener el Registro (No Conformidades) donde se identifica el estado de las No Conformidades registradas, asimismo el Prevencionista de la Obra mantendrá el registro en la obra.

5.5 Plan de respuesta ante emergencias.

OBJETIVO DEL PLAN

DEFINICIONES

RESPONSABILIDADES

COMITÉ DE EMERGENCIA EN OBRA

PLAN DE EMERGENCIA PARA ACCIDENTES GRAVES

CONSIDERACIONES GENERALES FINALES DEL PLAN

- **Objetivo del Plan:**

El presente Plan de Emergencia se ha elaborado con la finalidad que el personal que intervenga en la construcción de posteriores edificaciones en la ciudad de Cajamarca pueda actuar en casos de emergencia en forma adecuada. Para ello es necesaria la participación de todos los trabajadores para la formación de los Grupos de Respuesta.

Asimismo, es necesario señalar las funciones y la preparación de los integrantes del Grupo de respuesta para cubrir las emergencias en la obra.

- **Definiciones:**

- **Emergencia** es todo estado de perturbación que signifique paralizar temporalmente el normal funcionamiento de la obra y que pueda poner en peligro la estabilidad de la misma ya sea en forma parcial o total, produciendo daños.
- **Plan de Emergencia** es el conjunto de actividades y procedimientos para controlar una situación de emergencia en el menor tiempo posible, minimizando los daños que puedan producirse.
- **Contingencia** es una emergencia de un tipo determinado. Es decir, por ejemplo en un suceso vial que ocurra en el trabajo, corresponde activar el plan de emergencia ante un accidente y el plan de rescate de sucesos viales (plan de contingencias).
- **Plan de Contingencia** es el conjunto de actividades, métodos y procedimientos para controlar una situación de emergencia específica
- **Grupo de Respuesta:** Es el personal con conocimientos necesarios y entrenamiento adecuado para enfrentar una contingencia.
- **Comité de Emergencia de la obra:** Es el grupo de trabajo que dirigirá en forma efectiva cada una de las emergencias que se produzcan en la obra.

- **Responsabilidades**

- **Ingeniero Residente**

Su principal actividad será comandar el comité de emergencias de la obra. Para poder liderar este esquema, deberá implementar a la brevedad todos los recursos humanos, capacitación, organización y materiales que implique la necesidad del presente Plan de Respuesta a Emergencia. Coordinará el esquema de comunicación con el Comité de Emergencias.

- **Ingeniero de Campo**
 - Prestará todos los medios disponibles para que el presente plan se disponga en campo.
 - Dispondrá que el personal perteneciente a la brigada de emergencia esté disponible tanto para las emergencias como para el programa de capacitación que implica el sistema de control de la contingencia.

- **Supervisor de seguridad**
 - Dirigirá en campo la actividad técnica que se requiera basándose en cada una de las situaciones de emergencia que viva la obra. Debe dejar claramente definido quién realizará este trabajo en su ausencia.
 - Asistirá al ingeniero residente en todas las necesidades técnicas que demande el plan de emergencia.
 - Generará en forma coordinada con el ingeniero residente un simulacro bimestral dado que el proyecto se realizará en ocho meses.
 - Emitirá los informes necesarios conforme a las emergencias que se den en la obra.

- **Comité de Emergencias de la Obra**
 - **Objetivo**
Con el propósito de asumir en forma coordinada posibles emergencias que afecten a la obra, se debe conformar un comité de emergencias.
 - **Conformación**
Para enfrentar la emergencia se constituirá un **Comité de Emergencias** que lo integrarán las siguientes personas:

COMITÉ DE EMERGENCIA RESPONSABLE

Gerencia y Administración Coordinador de la obra

Prevención de Riesgos y Medio

Ambiente Prevencionista

Producción Residente

- **Organización**

Según la magnitud de la emergencia, el Comité estará presente en el lugar de los acontecimientos hasta que se resuelva la emergencia.

Conocida la situación de emergencia, el Comité informará a los participantes de los hechos y programará las primeras acciones concretas a tomar por cada uno de los participantes.

Realizadas las primeras acciones, el Comité se reunirá nuevamente para evaluar las acciones llevadas a cabo así como los resultados obtenidos.

• **Funciones**

El comité de emergencias será convocado en cada uno de los eventos no deseados que afecten a la obra, su actividad concluirá una vez que se supere la situación de emergencia que afectó la reacción según la situación dada.

El Comité será presidido por el Ingeniero Residente que conjuntamente con los demás miembros supervisarán personalmente las tareas que se realicen.

Las tareas de las cuales el comité será responsable, son las siguientes:

- Enfrentar la emergencia arbitrando todas aquellas medidas que sean requeridas para solucionar o controlar dicha emergencia.
- Procurar los recursos que sean necesarios, tanto humano como materiales para enfrentar la emergencia.
- Si la situación lo amerita requerir la ayuda de un especialista externo.

• **Plan de Emergencia para Accidentes Graves**

- **Objetivo:**

Minimizar las pérdidas ocasionados por un accidente y proporcionar todos los medios posibles con el fin de que el o los heridos tengan la atención de salud oportuna según la gravedad y tipo de lesión.

- **Procedimiento:**

Desde el lugar de la ocurrencia del accidente se generará la primera solicitud de apoyo al jefe de brigada, quién tomará inmediato contacto con los integrantes de la brigada.

El jefe de la brigada dará los primeros antecedentes del suceso al prevencionista a fin de que se coordine la emergencia médica.

El prevencionista comunicará en forma inmediata al ingeniero residente, quién activará en forma inmediata el comité de emergencias.

El comité de emergencias por medio del jefe de comité mantendrá comunicación con campo a fin de solicitar información del estado de los heridos.

El prevencionista debe estar presente a la brevedad en el área de la ocurrencia del suceso, manteniendo informado al jefe de comité de todos los sucesos en campo. La actividad del prevencionista es mantener contacto con el puesto de salud más cercano, a fin de coordinar las necesidades de traslado para el o los heridos posterior al periodo de estabilización con respecto a la descripción del suceso.

Dependiendo de la gravedad del evento no deseado, el jefe del comité de emergencias coordinará el traslado de emergencias.

PRINCIPIOS GENERALES

- Conservar la calma y actuar rápidamente sin hacer caso a los curiosos.
- Examen general del lugar y estado de la víctima (hemorragias, electrocución, fracturas, etc.)
- Conduzca a la víctima con suavidad y precaución.
- Tranquilizar al accidentado dándole ánimo (sí está consciente).
- Dar aviso pidiendo ayuda (responsabilizar a una persona por su nombre) indicando la mayor cantidad de información.
- No retire al accidentado a menos que su vida esté en peligro (incendios, electrocución).
- El control de hemorragias y la respiración tienen prioridad.
- Si hay pérdida de conocimiento no dar de beber jamás.
- Cubra al herido para que no se enfríe.
- De tener las condiciones para trasladarlo, hacerlo cuidadosamente (inmovilización, camilla rígida, etc.)
- Tome datos de los hechos y novedades

CONSIDERACIONES TÉCNICAS BÁSICAS ANTE UNA EMERGENCIA

La primera respuesta ante una emergencia o suceso que ponga en peligro la vida de una persona se debe realizar sin ocasionar mayor daño y en el peor de los casos buscar siempre el mal menor. Considerando lo siguiente:

- Verificación de pulso y frecuencia respiratoria.
- Todo suceso de caída por trabajos de altura, es considerado como emergencia grave.

- Toda emergencia que resulte por descarga eléctrica es considerada como emergencia grave.
- Se toman los signos vitales del paciente, para el monitoreo respectivo, anotar claramente éstos, con indicación de la hora y cambios que se presente. Todos estos datos son entregados al médico de turno a la llegada al centro asistencial.
 - Estado de conciencia.
Se pregunta al accidentado su nombre, día, labor ejecutada, para reconocer su estado de conciencia.
 - Reconocimiento de heridas.
Se procede a revisar al accidentado de cabeza a pies, sin comprometerlo en movimientos innecesarios, para evaluar posibles heridas abiertas.
 - Control de hemorragias.
El procedimiento a seguir obliga ante el sangrado continuo de una herida, realizar presión directa sobre ella y de ser posible elevación del miembro afectado.

HEMORRAGIAS

- Arterial, color rojo y salida intermitente.
- Venosa, color más oscuro y sale lentamente.
- Internas - Tratamiento:

Las internas son de difícil observación por lo que al presumir que existiera el paciente deberá ser internado de inmediato

Externas - Tratamiento:

Presión directa (sobre la herida)

Presión digital (sobre la arteria femoral, facial, carótida, humeral)

Eleve el miembro (sí se pudiera)

Tomiquete (última opción anotando la hora de inicio y soltando cada 10 minutos)

“SOLO EN CASO QUE NO SE PUEDA REALIZAR PRESION DIRECTA NI DIGITAL”

Hemorragia nasal - Tratamiento:

Comprimir por 3 minutos, poner algodón o gasa.

Hemorragia de oído - Tratamiento:

Médico urgente posible fractura de cráneo.

- Colocación del collarín cervical.

Se procederá a colocar el collarín cervical desde la parte posterior del cuello (sin mover la cabeza) y cerrarlo en la parte delantera, observando que este quede asegurado y no permitiendo el movimiento de la cabeza.

- Incrustaciones.

Ante la presencia de algún objeto extraño en alguna parte del cuerpo, este no será extraído, por el contrario, se estabiliza utilizando vendajes, logrando de esta manera contener una posible hemorragia mediante la presión directa realizada por el mismo objeto hacia la herida.

QUEMADURAS

Calor = agua

Ácidos = abundante agua por 15 min.

Clasificación:

1er. Grado = Epidermis, parte externa.

2do. Grado = Dermis, parte interna, ampollas.

3er. Grado = Piel calcinada, músculos, tejidos, etc.

Tratamiento:

Nunca reviente las ampollas.

Aplique agua.

Lave con agua y jabón (si se pudiera).

Cubra con gasa estéril y vendajes.

No aplicar cremas, tomate, lechuga, etc.

Lleve al paciente al médico.

ENVENENAMIENTO E INTOXICACION

Inhalación = vía respiratoria

Ingestión = vía bucal

Contacto = a través de la piel

Tratamiento:

Saque del ambiente

Respiración de aire puro de 5 a 10 min.

Si no responde = respiración artificial

Traslade al hospital

ATRAGANTAMIENTO

Síntomas:

Sensación de ahogo

Desesperación. En buscar ayuda

Asfixia

Perdida del conocimiento

Tratamiento:

Calme a la persona

Ubique el objeto que obstruye

Tratar de sacarlo con el dedo índice en forma de gancho de derecha a izquierda de la cavidad bucal

Verifique la respiración

ELECTROCUCION

Rescate:

Desconecte la energía general o desenchufe el equipo.

De no poder, aíslese empleando calzado y guantes de goma.

Si el hombre está pegado al cable, utilizar un palo seco y retirarlo.

Si queda encima del cable, envolverle los pies con tela o ropa y jalarlo con un palo seco, verificando que no jale el cable.

Si puede, actúe más rápido, cortando con un hacha aislada ambos lados del cable.

En alta tensión, se debe cortar la energía en ambos sentidos (fusibles) y descargar la línea a tierra.

Si quedara suspendido a cierta altura, verificar que la caída no ocasione más daño (colocar colchones, paja, manta)

OBJETOS EN EL OJO – TRATAMIENTO

Hacer lagrimear (trabajo de la bolsa lagrimal)

Lave con abundante agua

Si no es posible sacar el objeto:

Nunca retire un objeto incrustado

Cubra ambos ojos e inmovilice el objeto con vendas

Dé ánimo al paciente

Traslade al centro hospitalario

FRACTURAS

En caso de deformación visible de algún miembro, se debe asumir fractura en éste, por lo que se colocará una férula neumática para la inmovilización respectiva.

Rotura de un hueso, puede ser abierta o cerrada.

Síntomas:

Intenso dolor, deformación y amoratado, imposible de mover

Sensación de rozamiento de dos partes

Tratamiento:

Examen y reconocimiento (cabeza a pies, zonas, dolores)

Inmovilización provisional (tablillas, etc.)

Traslado especializado (tabla rígida, camilla, ambulancia)

Respiración artificial:

Ver, oír y sentir la respiración

Cuello ligeramente extendido hacia atrás

Verificar que las vías respiratorias no estén obstruidas.

Con el pulgar coger el mentón

Con la otra mano cerrar orificios nasales

Abrir la boca e insuflar fuerte

Ver que el pecho se infle

No es besar, es cubrir la boca

De no ver el inflado rehacer la maniobra

12 a 16 veces por min.

Método combinado:

Un rescatista o más

15 compresiones x 2 respiraciones (mil uno, mil dos, mil tres).

CONSIDERACIONES GENERALES FINALES DEL PLAN

- Uno de los aspectos más importantes de la organización de emergencias es la creación y entrenamiento de las brigadas de emergencia.
- Lo más importante a tener en cuenta es que la brigada es una respuesta específica a las condiciones, características y riesgos presentes en la obra.
- La Brigada de Emergencia procederá a prestar los primeros auxilios o a controlar un amago de incendio ante un suceso no deseado.
- Es importante que cada trabajador en la obra sea capaz de tener un conocimiento básico de la primera reacción, para ello se muestran en este plan las consideraciones técnicas según sea el caso.
- Se deben realizar charlas de capacitación específicas a los integrantes de la brigada, sobre las siguientes materias:
 - Inducción sobre procedimientos de emergencia.
 - Técnicas de Primeros Auxilios.
 - Manejo de extintores.
 - Control de incendio.

Asimismo es importante programar simulacros con el fin de establecer una medición del comportamiento de la brigada de emergencia y de todo el personal, a continuación se define un cronograma de simulacros liderados por el Ingeniero Residente:

CASO DE TERREMOTO

INSTRUCCIONES

- 1 No corra y mantenga la calma**
- 2 Use las escaleras para salir de la zanja**
- 3 No se coloque debajo de Conductores.**
- 4 Evite las aglomeraciones**
- 5 Nunca vuelva atrás**
- 6 Aléjese cables eléctricos**
- 7 Aléjese de estructuras, piezas o equipos móviles**
- 8 Diríjase a los lugares o zonas de seguridad.**
- 9 Siga las instrucciones de los líderes del comité de emergencia**

POST - TERREMOTO

INSTRUCCIONES

- **Acudir al punto de reunión indicado por supervisor de área.**
- **Realizar conteo del personal.**
- **Identificar las ocurrencias existentes en general.**
- **Comité de Emergencia dirigirá las operaciones a realizar.**
- **No actúe sin la supervisión del comité de emergencia.**

CASO DE INCENDIO

INSTRUCCIONES

- **No corra, mantenga la calma.**
- **Use las escaleras para salir de la zanja.**
- **En caso de quedar aislado acérquese al borde y avise su presencia.**
- **Utilice el extintor de la zona, saque el seguro del gatillo, apunte a la base del fuego y oprima la manija, use el pitón abanicando sobre el fuego.**
- **Evite el humo, el aire fresco lo encontrará cerca del piso, sírvase gatear.**
- **Si sus ropas arden ruede en el suelo tapándose la cara con las manos.**
- **Utilice las salidas de emergencia. Diríjase a los lugares o zonas de seguridad.**
- **Siga las instrucciones de los líderes del comité de emergencia.**

ANEXO 03

LISTA DE PELIGROS ASOCIADOS A LOS RIESGOS EN LA CONSTRUCCIÓN

N°	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN SEGURIDAD Y LOS RIESGOS ASOCIADOS	
	PELIGROS	RIESGOS
1	Pisos resbaladizos / disparejos	Golpes, contusiones, traumatismo, muerte por caídas de personal a nivel y desnivel
2	Caída de herramientas/objetos desde altura	Golpes, heridas
3	Caída de personas desde altura	Golpes, heridas, politraumatismos, muerte
4	Peligros de partes en máquinas en movimiento	Heridas, golpes
5	Herramienta, maquinaria, equipo y utensilios defectuosos	Heridas, golpes, cortaduras
6	Máquinas sin guarda de seguridad	Micro traumatismo por atrapamiento, cortes, heridas, muertes
7	Equipo defectuoso o sin protección	Micro traumatismo por atrapamiento, cortes, heridas, muertes
8	Vehículos en movimiento	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte
9	Pisada sobre objetos punzocortantes	Heridas punzocortantes
10	Proyecciones de materiales objetos	Golpes, heridas, politraumatismos, muertes
11	Equipo, maquinaria, utensilios en ubicación entorpecen	Golpes, heridas
12	Atrapamiento por o entre objetos	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte
13	Golpe o caída de objetos en manipulación	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte
14	Golpes con objetos móviles e inmóviles	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte
15	Falta de señalización	Caídas, golpes
16	Falta de orden y limpieza	Caídas, golpes
17	Almacenamiento inadecuado	Caída, golpes, tropiezos
18	Superficies de trabajo defectuosas	Caída a un mismo nivel, golpes, contusiones
19	Escaleras, rampas inadecuadas	Caída a diferente nivel, golpes, contusiones
20	Andamios inseguros	Golpes, politraumatismos, contusiones, muerte
21	Apilamiento inadecuado sin estiba	Golpes, politraumatismos, contusiones
22	Cargas o apilamientos inseguros	Golpes, politraumatismos, contusiones
23	Alturas insuficientes	Golpes
24	Vías de acceso	Tropezones, golpes, tropiezos
25	Contactos eléctricos directos	Quemaduras, asfixia, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias
26	Incendios eléctricos	Quemaduras, asfixia, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias, pérdidas materiales
27	Fuego y explosión de gases, líquidos y sólidos o Combinados	Intoxicaciones; asfixia, quemaduras de distintos grados; traumatismos; la muerte.
28	Sismo	Traumatismo, politraumatismo, muerte.
29	Disturbios sociales (marchas, protestas, robos)	Traumatismo, politraumatismo.

ANEXO 04

LISTA DE PELIGROS ASOCIADOS A LOS RIESGOS EN SALUD

N°	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN SALUD Y LOS RIESGOS ASOCIADOS	
1	Ruido	Sordera ocupacional
2	Vibración	Falta de sensibilidad en las manos
3	Iluminación	Fatiga visual
4	Radiaciones ionizantes y no ionizantes	Daño a los tejidos del cuerpo, quemaduras
5	Humedad	Resfrío, enfermedades respiratorias
6	Ventilación	Incomodidad, asfixia
7	Polvos	Neumoconiosis, asfixia, quemaduras, alergias, asma, dermatitis, cáncer, muerte
8	Humos	Neumoconiosis, asfixia, alergias, asma, cáncer, muerte
9	Humos metálicos	Neumoconiosis, asfixia, alergia, asma, cáncer
10	Neblinas	Neumoconiosis, asfixia, alergia, asma, cáncer
11	Sustancias que pueden causar daño por inhalación (gases, polvos, vapores)	Neumoconiosis, asfixia, alergia, asma, cáncer
12	Sustancias tóxicas que puedan causar daños si se ingieren	Intoxicación, asfixia, muerte, cáncer
13	Sustancias que lesionan la piel y absorción	Quemaduras, alergias, dermatitis, cáncer
14	Bacterias	Infecciones, reacciones alérgicas
15	Hongos	Infecciones, reacciones alérgicas, micosis
16	Posturas inadecuadas (cuello, extremidades, tronco)	Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical
17	Sobreesfuerzos (cargas, visuales, musculares)	Inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano
18	Movimientos forzados	Tensión muscular, inflamación de tendones
19	Carga de trabajo: presión, excesos, repetitividad.	Insomnio, fatiga mental, trastornos digestivos, trastornos Cardiovasculares

ANEXO 05

MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTIVAS

Código	Requisitos	Riesgo Alto	Riesgo Medio	Riesgo Bajo
001	"Procedimientos de trabajo"	X	X	
002	"Permisos de Trabajo"	X		
003	"Supervisión Permanente"	X	X	
004	"Equipos de protección personal específicos"	X	X	X
005	"Equipos, implementos y herramientas especiales"	X	X	X
006	"Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo"	X	X	X
007	"Capacitación en cursos básicos en Seguridad y Salud "	X	X	X
008	"Capacitación en el Plan Contingencias"	X	X	X
009	Capacitación de 5 minutos.	X	X	X
010	AST	X	X	
011	Procedimientos de trabajo	X	X	
012	Entrenamiento del Personal	X		
013	Supervisión de campo	X		
014	Simulacros	X		

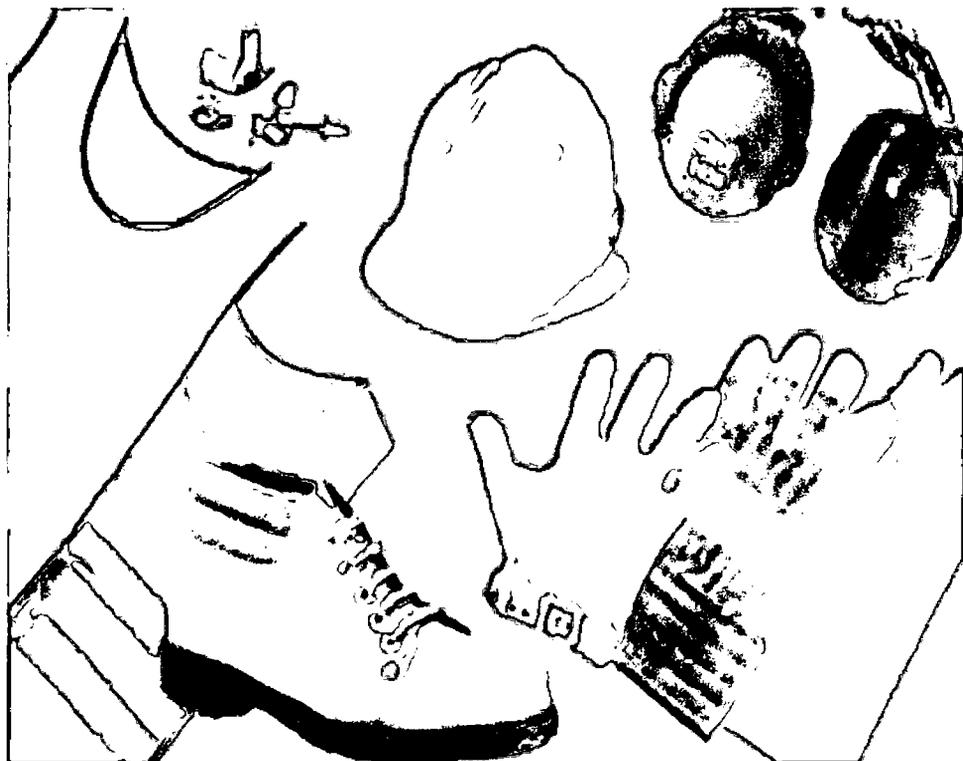
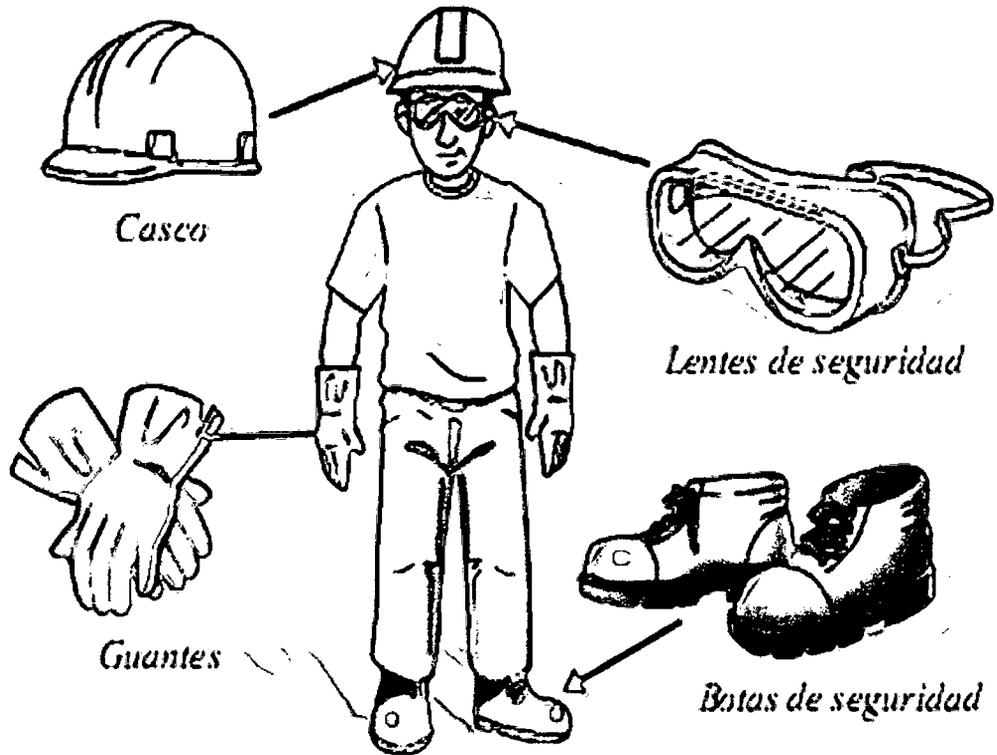
FUENTE: Adaptación del Texto Guía del Diplomado de Prevención de Riesgos Laborales en la industria de la construcción.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, SEGÚN ESPECIALIDAD	
Especialidad / Labor	EPP adicionales a los básicos*
1. Obra civil: <ul style="list-style-type: none"> • Excavación • Encofrado • Ferreros • Picado con cincel • Taladrado 	$\frac{3}{4}$ Lentes de seguridad panorámicos antiempañantes $\frac{3}{4}$ Guantes de cuero cromo con refuerzo en la palma $\frac{3}{4}$ Botas de jebe con puntera de acero (excavaciones sobre suelo con agua) $\frac{3}{4}$ Respirador descartable para polvo (excavaciones sobre suelo que produce polvo)
2. Perforistas	$\frac{3}{4}$ Lentes de seguridad panorámicos antiempañantes $\frac{3}{4}$ Guantes de cuero cromo con refuerzo en la palma $\frac{3}{4}$ Protector auditivo tipo copa (orejera) $\frac{3}{4}$ Respirador descartable para polvo $\frac{3}{4}$ Mandil de cuero
3. Vaclado de concreto	$\frac{3}{4}$ Lentes de seguridad panorámicos antiempañantes $\frac{3}{4}$ Botas de jebe con puntera de acero
4. Operador de sierra circular	$\frac{3}{4}$ Lentes de seguridad panorámicos antiempañantes $\frac{3}{4}$ Escudo facial $\frac{3}{4}$ Mandil de cuero $\frac{3}{4}$ Protector auditivo auricular (tapón)
5. Soldadura eléctrica / operaciones oxcombustibles	$\frac{3}{4}$ Lentes de seguridad panorámicos antiempañantes $\frac{3}{4}$ Careta de soldador / anteojos tipo copa $\frac{3}{4}$ Guantes de cuero cromo de caña alta $\frac{3}{4}$ Mandil y escaarpines de cuero cromo
6. Operaciones con amoladora portátil	$\frac{3}{4}$ Lentes de seguridad panorámicos antiempañantes $\frac{3}{4}$ Escudo facial $\frac{3}{4}$ Guantes de cuero cromo
7. Pintura con soplete	$\frac{3}{4}$ Monogafas panorámicas con ventilación directa $\frac{3}{4}$ Respirador con cartucho para vapores orgánicos $\frac{3}{4}$ Guantes de neoprene (manipulación de solventes)
8. Electricistas	$\frac{3}{4}$ Zapatos sin partes metálicas con suela dieléctrica $\frac{3}{4}$ Guantes aislantes
9. Operador de Equipos	$\frac{3}{4}$ Chaleco y guantes reflectivos

Fuente: Tesis PUCP. Carina La Madrid, 2008

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



ANEXO 06.01**PROTECCIÓN OCULAR**

- (1) Gafas protectoras con ajuste flexible y ventilación regular.
- (2) Gafas protectoras con ajuste flexible y ventilación con capucha.
- (3) Gafas protectoras con ajuste acolchado y cuerpo rígido.
- (4) Anteojos de marco de metal con protectores laterales.
- (5) Anteojos de marco de plástico con protectores laterales.
- (6) Anteojos de marco de metal y plástico con protectores laterales.
- (7) Gafas protectoras para soldar, tipo antejo semi-cerrado con vidrios ahumados.
- (8) Gafas protectoras para soldar, tipo antejo cerrado con vidrios ahumados.
- (9) Gafas de protección para soldar, tipo antejo cerrado, vidrio
- (10) Rectangular ahumado.
- (11) Protector de cara (disponible con ventanilla de plástico de malla).
- (12) Casco para soldar.
- (13) Careta facial panorámica.

OPERACIÓN	PROTECTORES RECOMENDADOS
1. Máquina para enroscar tubos.	1, 3, 4, 5, 6, 10.
2. Concreto.	1, 2, 3, 4, 5, 6.
3. Arenado.	1, 3, 4, 5, 8, 10.
4. Acetileno – quemar	7, 8, 9.
Acetileno – cortar	7, 8, 9.
Acetileno – soldar	7, 8, 9.
5. Manipulación de los elementos químicos.	2, 10.
6. Escariar, cepillar con cepillo de metal.	1, 3, 5, 6, 8, 9.
7. Soldar al arco.	4, 5, 6, 11 obligatorio.
8. Operaciones en hornos.	7, 8, 9, 10.
9. Pulir liviano.	1, 3, 4, 5, 6, 10.
10. Pulir pesado.	1, 3, 8, 10.
11. Laboratorio.	2, 4, 5, 6, 10.
12. Perforar o maquinar.	1, 3, 4, 5, 6, 10.
13. Metales fundidos.	4, 5, 6, 7, 8, 10.
14. Soldadura de punto.	1, 3, 4, 5, 6, 10.
15. Golpear metal contra metal	Cualquiera
16. Corte con sierra circular y esmerilado.	11, 12.

Fuente: Norma G.050 Seguridad Durante la construcción

ANEXO 06.02

CHALECO CON CINTAS REFLECTIVAS

Se recomienda que los chalecos para contratistas y para subcontratistas, de una obra sean de color anaranjado, con cinta reflectiva color plata.

Las cintas color plata deben ser de material reflectivo, de alta visibilidad y durabilidad, distribuidas en forma vertical y horizontal, las cuales deberán ser de 1" ½ con la misma distribución en ambos lados.



CONSORCIO: SAN RAMON	REPORTE PRELIMINAR DE ACCIDENTES E INCIDENTES		
<input checked="" type="checkbox"/> Incidente Incident		<input type="checkbox"/> Accidente Accident	
		¿Cuál pudo ser la probable consecuencia? What could the likely consequences have been?	
		<input type="checkbox"/> Menor Menor leve	<input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Mayor High
Fecha	10-ene-2012		
Hora	1:45 PM		
Ubicación Geográfica	Cajamarca		
Nombres y Apellidos del(os) involucrado(s)	OSCAR CHUGNAS CHILON		
Supervisor inmediato	Santos Facundo Florentino		
Área	PUERTA ENTRADA PRINCIPAL		
Departamento	Cajamarca		
Breve descripción del evento	Estaba apoyando a colocar madera en los andamios para el encofrado del techo del porton principal (fachada) del colegio San Ramon, cuando de pronto le cayó una solera de madera de 2" x 3" x 4mt. Sobre el protector (casco protector) craneal, provocándole un dolor de cabeza leve.		
Descripción de la pérdida	Confusión y mareo		
Probables Causas inmediatas	Por un descuido de su compañero de trabajo, fue que le ganó el peso de la solera.		
Probables Causas Básicas	Incidente producido por la solera de madera, que le cayó encima de su protector craneal.		
Acciones Correctivas Inmediatas	Después que se le atendió en el botiquín de la obra, se le dio un pequeño descanso hasta que se recupere del shock y/o confusión.		
Reportado Por:	URIBE HOYOS, José Luis		FIRMA:
Reportado Por:	Santos Facundo Florentino		FIRMA:

CONSORCIO: SAN RAMON	REPORTE PRELIMINAR DE ACCIDENTES E INCIDENTES
-------------------------	--

<input type="checkbox"/> Incidente Incident	<input checked="" type="checkbox"/> Accidente Accident	<p style="text-align: center;">¿Cuál pudo ser la probable consecuencia? What could the likely consequences have been?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Menor <input checked="" type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Mayor Menor leve High </p>
---	--	---

Fecha	23-ene-2012
Hora	9:00 AM
Ubicación Geográfica	Cajamarca
Nombres y Apellidos del(os) involucrado(s)	JULIO CHUQUIRUNA OCAS
Supervisor inmediato	Enrique Rudas Chacha
Área	Estadio, Bloque 05
Departamento	Cajamarca
Breve descripción del evento	<p>Cuando estaba bajando a la zanja de la zapata en el bloque 05 del estadio, su polo se enganchó con una parte del bugui, el mismo que estaba roto, produciéndole una corte en la parte interna del brazo izquierdo. De inmediato fue atendido por el personal de primeros auxilios, que labora en almacén. Después el herido fue trasladado a la Clínica Limatambo.</p>
Descripción de la pérdida	<p>Según diagnóstico de la médico que lo atendió Dra. Luz Magali Alfaro Arévalo, fue herida cortante en la cara interna del brazo izquierdo.</p>
Probables Causas inmediatas	Sangrado y dolor.
Probables Causas Básicas	Contingencia producida por utilizar herramientas (bugui roto) en mal estado, se le recomendó tener más cuidado, así como a sus compañeros de trabajo.
Acciones Correctivas Inmediatas	Después que se le atendió en el botiquín de la obra, poniéndosele una parche provisional, se trasladó de inmediato a la Clínica Limatambo. El médico le recomendó un descanso de 07 días a partir de la fecha.

Reportado Por:	FIRMA:
URIBE HOYOS, José Luis	

Reportado Por:	FIRMA:
Marcos Herrera Miranda	

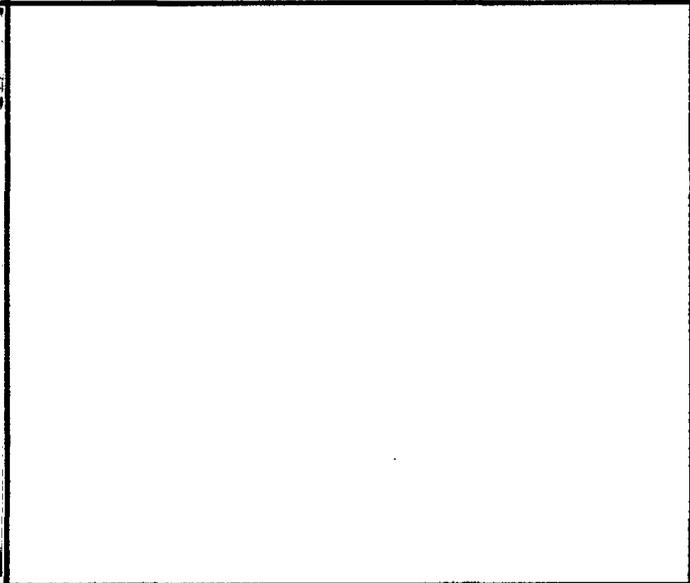
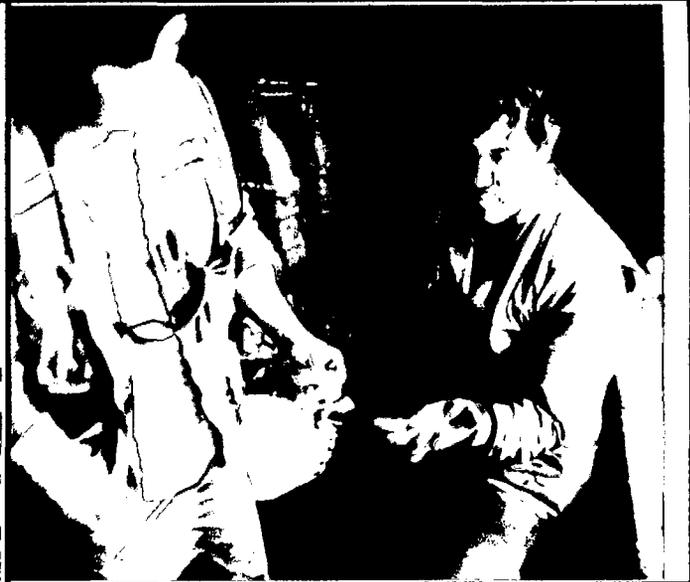


CONSORCIO: SAN RAMON	REPORTE PRELIMINAR DE ACCIDENTES E INCIDENTES
--------------------------------	---

<input type="checkbox"/> Incidente Incident	<input checked="" type="checkbox"/> Accidente Accident	¿Cuál pudo ser la probable consecuencia? What could the likely consequences have been?
		<input type="checkbox"/> Menor Menor leve
		<input checked="" type="checkbox"/> Moderada
		<input type="checkbox"/> Mayor High

Fecha	27-ene-2012
Hora	9:45 AM
Ubicación Geográfica	Cajamarca
Nombres y Apellidos del(os) involucrado(s)	VICTOR CHAVEZ SANCHEZ
Supervisor inmediato	Juan Zambrano Chilón
Área	Talleres Secundaria
Departamento	Cajamarca
Breve descripción del evento	Cuando estaba trasladando tubo de fierro negro cuadrado de 4" x 4" desde el área de almacén hacia su área de trabajo en Talleres Secundaria, se resbaló producto de las constantes lluvias el suelo estaba resbaloso, entonces el fierro le produjo un corte en el dedo meñique de la mano izquierda.
Descripción de la pérdida	Sangrado y dolor
Probables Causas inmediatas	Por las constantes lluvias es que el suelo se pone resbaloso y por ende si el trabajador no está atento puede sufrir lesiones.
Probables Causas Básicas	Contingencia producida por el esbalón que tuvo al bajar unas gradas mojadas y no estar atento, se le recomendó tener más cuidado, así como a sus
Acciones Correctivas Inmediatas	Después que se le atendió en el botiquín de la obra, se le trasladó a la Posta médica Pachacutec, para que lo curen nuevamente y le apliquen una inyección contra el tétano

Reportado Por:	URIBE HOYOS, José Luis	FIRMA:
Reportado Por:	Marcos Herrera Miranda	FIRMA:



CONSORCIO: SAN RAMON	REPORTE PRELIMINAR DE ACCIDENTES E INCIDENTES
-------------------------	--

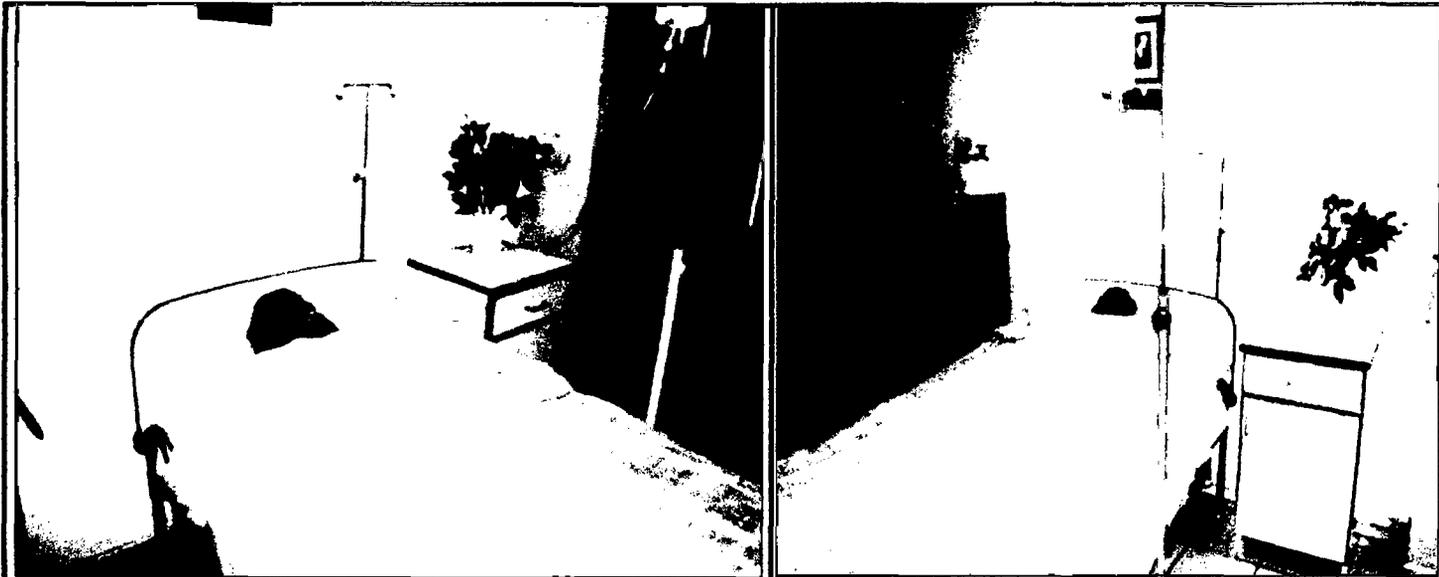
<input type="checkbox"/> Incidente Incident	<input checked="" type="checkbox"/> Accidente Accident	<p>¿Cuál pudo ser la probable consecuencia? What could the likely consequences have been?</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Mayor Menor level High </p>
---	--	--

Fecha	1-feb-2012
Hora	2:15 PM
Ubicación Geográfica	Cajamarca
Nombres y Apellidos del(os) involucrado(s)	WILLIAM FERNANDO CHICLOTE GONZALES (46372454)

Supervisor inmediato	SANTOS CHICLOTE VALENCIA
Área	COLUMNAS DEL EJE "JJ" 2do. NIVEL DEL COLISEO
Departamento	Cajamarca
Breve descripción del evento	Estaba trasladando un equipo de soldar sobre un andamio a una altura de 06 mt. En el coliseo del Colegio San Ramón, cuando resbaló y cayó al siguiente nivel y continuó cayendo al siguiente nivel sobre unas tablas que habían debajo de él. por los sufrió politraumatismo en todo el cuerpo, se lo auxilió rápidamente. Después el accidentado fue trasladado a la Clínica Limatambo.
Descripción de la pérdida	Según diagnóstico del médico que lo atendió sufrió fuertes golpes y raspaduras por todo el cuerpo.
Probables Causas inmediatas	Raspaduras y golpes
Probables Causas Básicas	Contingencia producida por haberse resbalado al momento de trasladarse con el equipo de soldar de un lugar a otro.
Acciones Correctivas Inmediatas	Se trasladó al accidentado inmediatamente a la clínica Limatambo

Reportado Por:	URIBE HOYOS, José Luis	FIRMA:
----------------	------------------------	--------

Reportado Por:	Santos Chiclote Valencia	FIRMA:
----------------	--------------------------	--------

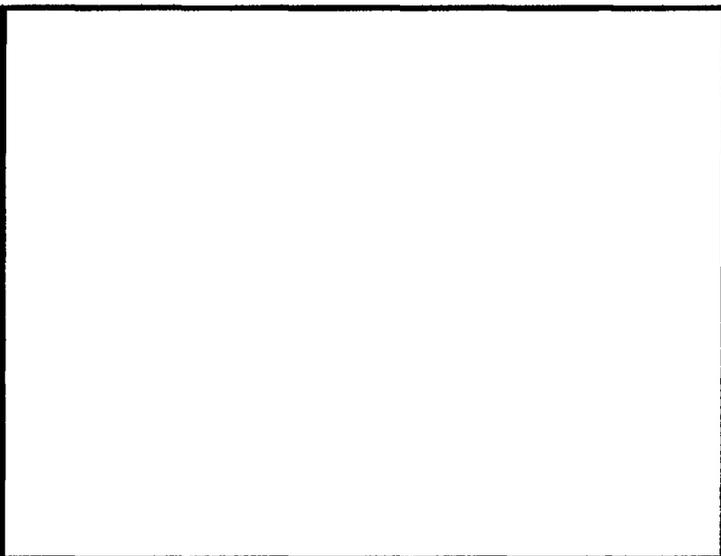


CONSORCIO: SAN RAMON	REPORTE PRELIMINAR DE ACCIDENTES E INCIDENTES
-------------------------	--

<input type="checkbox"/> Incidente Incident	<input checked="" type="checkbox"/> Accidente Accident	¿Cuál pudo ser la probable consecuencia? What could the likely consequences have been?
		<input type="checkbox"/> Menor Menor leve
		<input checked="" type="checkbox"/> Moderada
		<input type="checkbox"/> Mayor High

Fecha	2-jul-2012
-------	------------

Hora	10:00 AM
Ubicación Geográfica	Cajamarca
Nombres y Apellidos del(os) involucrado(s)	CASTREJON FLORES JOSE
Supervisor inmediato	MESIAS
Area	TRIBUNAS DEL ESTADIO
Departamento	Cajamarca
Breve descripción del evento	EL trabajador se encontraba desencofrando las columnas para la tribuna, se escapo el diablo que tenia como herramienta topando el dedo con fuerza.
Descripción de la pérdida	No hay perdida.
Probables Causas inmediatas	Lesión.
Probables Causas Básicas	Confian demaciado y no toman las precauciones necesarias.
Acciones Correctivas Inmediatas	Se le ha llamado la atencion por confiar en la manera de su trabajo.



Reportado Por:	URIBE HOYOS, José Luis	FIRMA:
----------------	------------------------	--------

Reportado Por:	Santos Chiclote Valencia	FIRMA:
----------------	--------------------------	--------

CONSORCIO: SAN RAMON	REPORTE PRELIMINAR DE ACCIDENTES E INCIDENTES
-------------------------	--

<input type="checkbox"/> Incidente Incident	<input checked="" type="checkbox"/> Accidente Accident	¿Cuál pudo ser la probable consecuencia? What could the likely consequences have been?
		<input checked="" type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Moderada <input checked="" type="checkbox"/> Mayor High

Fecha	6-jul-2012
Hora	13:30 PM
Ubicación Geográfica	Cajamarca
Nombres y Apellidos del(os) involucrado(s)	CASTILLO CHANAME
Supervisor inmediato	MARCO BARRETO
Área	BAÑOS MODULO PRIMARIA
Departamento	Cajamarca
Breve descripción del evento	EL trabajador se encontraba haciendo una línea de tubería, cuando un alambre de una columna chica se desprendió cayendo en la espalda de trabajador produciéndole un raspon.
Descripción de la pérdida	No hay pérdida.
Probables Causas inmediatas	lesiones graves
Probables Causas Básicas	confian demasiado y no toman las precauciones necesarias.
Acciones Correctivas Inmediatas	Se le ha llamado la atención por confiar en trabajos de los compañeros y no revisar su área antes de comenzar su trabajo

CONSORCIO: SAN RAMON	REPORTE PRELIMINAR DE ACCIDENTES E INCIDENTES
-------------------------	--

<input type="checkbox"/> Incidente Incident	<input checked="" type="checkbox"/> Accidente Accident	¿Cuál pudo ser la probable consecuencia? What could the likely consequences have been? <input checked="" type="checkbox"/> Menor Menor leve	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Mayor High
---	--	--	--	---

Fecha	18-ago-2012
Hora	7:25 AM
Ubicación Geográfica	Cajamarca
Nombres y Apellidos del(os) involucrado(s)	PADILLA CARRASCO LUIS DILMER
Supervisor inmediato	GONZALES TINGAL MESIAS
Área	GRADAS DE PABELLON YANACOCCHA
Departamento	Cajamarca
Breve descripción del evento	El trabajador estaba haciendo trabajos de soldadura, lo cual no contaba con lentes ni careta afectando la vista
Descripción de la pérdida	molestia en la vista dejandola irritada

Nombres y Apellidos del(os) involucrado(s)	TORRES JUAREZ OSIAS	
Supervisor inmediato	SANTOS CHICLOTE	
Área	GRADERIO COLISEO	
Departamento	Cajamarca	
Breve descripción del evento	El trabajador estaba desenchufando el graderio del coliseo, se escapo el martillo topando el dedo con fuerza.	
Descripción de la pérdida	No hay perdida.	
Probables Causas inmediatas	Lesión	
Probables Causas Básicas	confian demaciado en su experiencia y no toman las precauciones necesarias.	
Acciones Correctivas Inmediatas	Se le ha llamado la atencion para que vea el trabajo sin cometerse lecciones	
Reportado Por:	SANTOS CHICLOTE	FIRMA:

Reportado Por:	FIRMA:
-----------------------	---------------

CONSORCIO: SAN RAMON	REPORTE PRELIMINAR DE ACCIDENTES E INCIDENTES
--------------------------------	--

<input type="checkbox"/> Incidente Incident	<input checked="" type="checkbox"/> Accidente Accident	¿Cuál pudo ser la probable consecuencia? What could the likely consequences have been? <input checked="" type="checkbox"/> Menor <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Mayor Menor leve High
Fecha	8-ago-2012	
Hora	10:00 AM	
Ubicación Geográfica	Cajamarca	
Nombres y Apellidos del(os) involucrado(s)	CHIPANA ORTEGA BENIGNO	
Supervisor inmediato	CHIPAN ORTEGA BENIGNO	
Área	BAÑOS PRIMARIA	
Departamento	Cajamarca	
Breve descripción del evento	El trabajador estaba haciendo mezcla de cemento, cuando se le introdujo una piedra en el ojo derecho, no contaba con lentes de seguridad.	
Descripción de la pérdida	Una pequeña molestia en la vista	
Probables Causas inmediatas	Infección, inflamación.	
Probables Causas Básicas	Negligencia de la persona por no usar los EPP adecuados.	
Acciones Correctivas Inmediatas	Se le trasladó a la clínica donde fue atendido y dado de alta puesto que la lesión no era muy grave, se le hizo limpieza de la vista, le dieron gotas para la infección y se hizo una nueva recomendación: poner mas atención.	

Reportado Por:	CHIPANA ORTEGA	FIRMA:
----------------	----------------	--------

Reportado Por:		FIRMA:
----------------	--	--------

CONSORCIO: SAN RAMON	REPORTE PRELIMINAR DE ACCIDENTES E INCIDENTES
-------------------------	--

<input type="checkbox"/> Incidente Incident	<input checked="" type="checkbox"/> Accidente Accident	¿Cuál pudo ser la probable consecuencia? What could the likely consequences have been?
		<input checked="" type="checkbox"/> Menor Menor leve
		<input checked="" type="checkbox"/> Moderada
		<input type="checkbox"/> Mayor High

Fecha	18-oct-2012
Hora	10:10 AM
Ubicación Geográfica	Cajamarca
Nombres y Apellidos del(os) involucrado(s)	SALAZAR CHAVEZ LUIS WALTER
Supervisor inmediato	GONZALES TINGAL MESIAS
Área	C R T - Primaria -
Departamento	Cajamarca
Breve descripción del evento	El trabajador se encontraba transitando por las aulas de la primaria, no se percató al caminar, pisando un clavo que estaba en una madera, lo cual le ocasionó una lesión en el pie derecho, llevándolo de inmediato al seguro para su atención.
Descripción de la pérdida	Según diagnóstico del médico es una fisura en el hueso de la muñeca de la mano derecha.
Probables Causas inmediatas	Inflamación y mucho dolor.
Probables Causas Básicas	Contingencia producida por exceso de confianza del trabajador, se le recomendó tener más cuidado, así como a sus compañeros de trabajo.
Acciones Correctivas Inmediatas	Después que se le atendió en el botiquín de la obra, poniéndosele una venda provisional, se trasladó de inmediato a la Clínica Limatambo.

Reportado Por:	URIBE HOYOS, José Luis	FIRMA:
----------------	------------------------	--------

Reportado Por:	Llengle Francisco	FIRMA:
----------------	-------------------	--------

Reportado Por:	HERNANDEZ HERNANDEZ ROJELIO	FIRMA:
----------------	-----------------------------	--------

Reportado Por:		FIRMA:
----------------	--	--------

CONSORCIO: SAN RAMON	REPORTE PRELIMINAR DE ACCIDENTES E INCIDENTES
-------------------------	--

<input type="checkbox"/> Incidente Incident	<input checked="" type="checkbox"/> Accidente Accident	¿Cuál pudo ser la probable consecuencia? What could the likely consequences have been? <input checked="" type="checkbox"/> Menor Menor leve	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Mayor High
---	--	--	--	---

Fecha	11-dic-2012
Hora	10:45 AM
Ubicación Geográfica	Cajamarca
Nombres y Apellidos del(os) involucrado(s)	CUZCO FERNANDEZ ADELIA
Supervisor inmediato	MESIAS GONZALES TINGAL
Area	AULAS SECUNDARIA
Departamento	Cajamarca
Breve descripción del evento	Quando estaba caminando, luego de hacer limpieza de los jardines no se percató de una madera que tenía clavo, introduciendosele en el pie derecho.
Descripción de la pérdida	Una pequeña herida
Probables Causas inmediatas	Dolor, inflamación.
Probables Causas Básicas	Descuido del trabajador
Acciones Correctivas Inmediatas	Fue atendido en la posta, lo cual se le puso su vacuna y pastillas para el dolor

Reportado Por:	Mariano Torres Terrones	FIRMA:
----------------	-------------------------	--------

Reportado Por:		FIRMA:
----------------	--	--------